



HANDBOUND  
AT THE



UNIVERSITY OF  
TORONTO PRESS







Digitized by the Internet Archive  
in 2026 with funding from  
University of Toronto







# Azimuth-Tabellen

enthaltend die

wahren Richtungen der Sonne, des Mondes und  
anderer Gestirne

deren Declination  $29^{\circ}$  Nord oder Süd nicht überschreitet,

für

**Intervalle von 10 Zeitminuten**

zwischen den

Breitenparallelen von  $72^{\circ}$  Nord bis  $72^{\circ}$  Süd

berechnet

von

**Julius Ebsen**

Königl. Navigationslehrer.

---

**Dritte Auflage.**

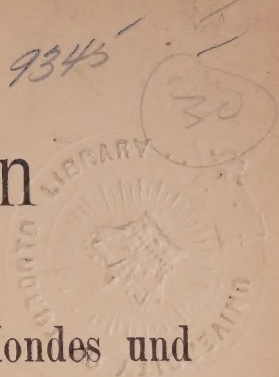
---

Verlag von

**ECKARDT & MESSTORFF**

Buch-, Land- und Seekarten-Handlung

HAMBURG, Steinhöft 1.



144797.  
9/11/18.





## Vorwort zur dritten Auflage.

---

Meine Azimuth-Tabellen, welche im Mai 1899 in zweiter Auflage herausgegeben wurden, haben eine erfreuliche Verbreitung gefunden.

Das Reichs-Marine-Amt ordnete bereits im Jahre 1899 die Verwendung dieser Tabellen in der Kaiserlichen Marine an, bald darauf auch Oesterreich-Ungarn für die dortige Kriegsmarine und seit einiger Zeit werden dieselben ebenfalls in Dänemark für Marine-Zwecke benutzt.

Die Herausgabe der hier jetzt vorliegenden dritten Auflage der Tabellen ist daher erforderlich geworden.

Dieselben umfassen, wie die bisherigen, das Gebiet von  $0^{\circ}$  bis  $72^{\circ}$  Breite und enthalten die Azimuthe auf Zehntel Grad genau für jeden Grad der Breite und für jeden Grad der Declination, insoweit letztere  $29^{\circ}$  Nord oder Süd nicht überschreitet, in Zeitintervallen von 10 Zeitminuten, und zwar für die Zeit von 4 Uhr Morgens bis 8 Uhr Abends. Es befinden sich diese Zeiten in der ersten und letzten Spalte jeder Blattseite, wie die betreffenden Ueberschriften zeigen. Für jeden Grad der Breite sind 4 Blattseiten benutzt; zunächst 2 für die mit der Breite gleichnamigen Declinationen und die dann folgenden 2 für die mit der Breite ungleichnamigen. Oben an jeder Blattseite sind die wahren Auf- und Untergangszeiten der Sonne mit den bezüglichen Azimuthen angegeben.

Die Berechnung der Azimuthe in diesen Tabellen ist auch für Höhen der Gestirne, welche noch grösser als  $70^{\circ}$  sind, ausgeführt.

Es können die Azimuth-Tabellen sowohl für die Kompass-Kontrolle, als auch für die Bestimmung von Standlinien benutzt werden.

Einer Anweisung zum Gebrauch meiner Azimuth-Tabellen für die Kompass-Kontrolle auf eisernen Schiffen habe ich ebenfalls eine solche zum Gebrauch derselben für die Bestimmung des Schiffsorts in der Seekarte durch 2 Standlinien vermittelt der Höhenmethode angeschlossen und dieser auch 2 Beispiele hinzugefügt.

Flensburg, im Februar 1903.

J. Ebsen.





# I.

## Anweisung zum Gebrauch der Tabellen für die Bestimmung der örtlichen Ablenkung (Deviation) der Kompassnadel.

Auf See bestimmt man die örtliche Ablenkung (Deviation) der Kompassnadel, indem man die Sonne, den Mond oder ein anderes Gestirn mit dem Kompass peilt und vermittelt dieser Azimuth-Tabellen mit den Argumenten: Breite des Orts, Abweichung (Declination) des Gestirns und wahre Ortszeit — beziehungsweise Stundenwinkel, wenn das beobachtete Gestirn nicht die Sonne war — das wahre Azimuth des beobachteten Gestirns für den Augenblick der Beobachtung findet. Vergleicht man damit das mit dem Kompass gepeilte Azimuth, welches ebenso wie das wahre Azimuth, **von Norden oder Süden anzugeben ist, wenn die Breite des Orts Nord oder Süd ist, und nach Osten oder Westen gerechnet wird, je nachdem das Gestirn sich östlich oder westlich vom Himmelsmeridian befindet**, so giebt die Differenz beider Azimuthe, d. h. der Bogen der Kompassrose, der zwischen beiden Azimuthen liegt, die Grösse der Missweisung des beim Peilen des Gestirns benutzten Kompasses an. Dieselbe ist Ost oder West zu bezeichnen, je nachdem, von der Mitte des Kompasses aus gesehen, das wahre Azimuth rechts oder links vom gepeilten liegt. Der Unterschied zwischen dieser Missweisung und der Missweisungs-Angabe der Seekarte für den betreffenden Ort, ist die örtliche Ablenkung (Deviation) des Kompasses für den Kurs, den das Schiff während der Peilung steuerte.

Denkt man sich nun beide Missweisungen in die Seekarte eingetragen, so wird die Deviation Ost genannt, wenn das Nordende der Nadel rechts, und West, wenn es links vom magnetischen Nord liegt.

Wie das Azimuth aus meinen Tabellen zu entnehmen und dann die örtliche Ablenkung (Deviation) der Kompassnadel zu bestimmen ist, werden die folgenden Beispiele zeigen. Da im 4. Beispiel die Breite in der Mitte zwischen  $17^{\circ}$  und  $18^{\circ}$  liegt, habe ich bei der Entnahme des Azimuths auch die Minuten der Breite berücksichtigt. Für praktische Zwecke genügt es jedoch vollständig, das Azimuth auf Grade genau zu bestimmen und ist daher ein entsprechendes Verfahren nur bei bedeutenderen Abweichungen der Azimuthe von einander zu empfehlen.

### 1.

1902, den 25. April in  $15^{\circ} 48' N.$  Br. und  $35^{\circ} 52' W.$  Lg. v. Grw. wurde Morgens die Sonne, als ihr Unterrand ungefähr 16 Minuten über der Kimm stand, mit einem Kompass N.  $89^{\circ}$  O. gepeilt, während das Schiff nach demselben Kompass S. z. O. steuerte.

Welche örtliche Ablenkung (Deviation) des Kompasses ergibt sich demnach für diesen Kurs?

1902, April 25 . . . . . Declination der Sonne =  $12^{\circ} 58' N.$

Auf Seite 64 meiner Azimuth-Tabellen findet man unter  $16^{\circ}$  Breite und

$13^{\circ}$  Declination (gleichn. m. d. Breite) für  $5^h 45^m$  wahre Aufgangs-

zeit der Sonne, das wahre Azimuth . . . . . = N  $76^{\circ} 5' O.$

Peilung mit dem Komp. . . . . = N  $89^{\circ} 0' O.$

Missw. des Komp. . . . . =  $12^{\circ} 5' West.$

Missw. n. d. Seekarte . . . . . =  $15^{\circ} 0' West.$

Also Deviation des Komp. . . . . =  $2^{\circ} 5' Ost$

oder nahe =  $\frac{1}{4}$  Str. Ost

für den gesteuerten Kurs S z O.



## 2.

1902, den 16. Mai in  $16^{\circ} 10' S.$  Br. und  $9^{\circ} 55' W.$  Lg. v. Grw. wurde um  $3^h 42^m$  mittlere Zeit Nachm. die Sonne in  $N. 29^{\circ} W.$  gepeilt, während das Schiff nach dem beim Peilen benutzten Kompass SW steuerte.

Welche örtliche Ablenkung (Deviation) ergibt sich demnach für diesen Kurs?

1902, Mai 16. . . . . Declination der Sonne  $= 18^{\circ} 57' N.$

Zeitgl. a. mittl. Zeit . . . . .  $= + 4^m$

mittl. Zeit . . . . .  $= 3^h 42^m$  Abends

wahre Zeit . . . . .  $= 3^h 46^m$  Abends

Auf Seite 67 meiner Azimuth-Tabellen unter  $16^{\circ}$  Breite und  $19^{\circ}$  Declination (ungleichnamig m. d. Breite) findet man für  $3^h 40^m$  Abends das wahre Azimuth  $= 120^{\circ} 8.$

und „  $3^h 50^m$  „ „ „ „  $= 119^{\circ} 6.$

Demnach für  $3^h 46^m$  wahre Zeit Abends das wahre Azimuth . . .  $= S 120^{\circ} 1 W.$

Für  $N 29^{\circ} W$  am Komp. auch  $= S 151^{\circ} 0 W.$

Missw. des Kompasses . . .  $= 30^{\circ} 9$  West.

Missw. n. d. Seekarte . . .  $= 25^{\circ} 0$  West.

Also Deviation d. Komp. . .  $= 5^{\circ} 9$  West

oder nahe  $= \frac{1}{2}$  Str. West

für den gesteuerten Kurs SW.

## 3.

1902, den 25. Mai in  $38^{\circ} 12' S.$  Br. und  $30^{\circ} 10' O.$  Lg. v. Grw. wurde um  $7^h 20^m$  mittlere Zeit Morgens der Mond mit dem Kompass in  $N 70^{\circ} W$  gepeilt, während das Schiff nach demselben Kompass S z. O  $\frac{1}{2}$  O steuerte.

Welche örtliche Ablenkung (Deviation) ergibt sich demnach für diesen Kurs?

$19^h 20^m$  mittl. astr. Ortszeit d. 24/5

$- 2^h 1^m$  O. Lg. in Zt.

$17^h 19^m$  mittl. astr. Grw. Zt. d. 24/5

1902, Mai 24 um  $18^h$  mittl. astr. Grw. Zt. . . Declination des Mondes  $= 18^{\circ} 55' S$

AR d. m.  $\odot$  . . . . .  $= 4^h 7^m$

mittl. astr. Zeit . . . . .  $= 19^h 20^m$

\* Zeit . . . . .  $= 23^h 27^m$

$\odot$  AR . . . . .  $= 18^h 14^m$

$\odot$  t . . . . .  $= 5^h 13^m$

West v. M.

Auf Seite 153 meiner Azimuth-Tabellen findet man unter  $38^{\circ}$  Br. und  $19^{\circ}$  Decl.

(gleichn. m. d. Breite) für  $\odot t = 5^h 10^m$  das wahre Azimuth  $= 81^{\circ} 9$

und für  $\odot t = 5^h 20^m$  „ „ „  $= 80^{\circ} 5$

Demnach für  $\odot t = 5^h 13^m$  das wahre Azimuth  $= S 81^{\circ} 5 W.$

Für  $N 70^{\circ} W$  am Komp.  $= S 110^{\circ} 0 W.$

Missw. d. Komp. . . .  $= 28^{\circ} 5$  West.

Missw. n. der Seekarte  $= 31^{\circ} 0$  West.

Also Deviation d. Komp.  $= 2^{\circ} 5$  Ost

oder nahe  $= \frac{1}{4}$  Str. Ost

für den gesteuerten Kurs S z O  $\frac{1}{2}$  Ost

## 4.

1902, den 2. September in  $17^{\circ} 32' N.$  Br. und  $103^{\circ} 50' O.$  Lg. v. Grw. wurde um  $7^h 4^m$  mittl. Ortszeit Abends der Planet Jupiter ( $\mathcal{J}$ ) mit dem Komp. in  $S 50^{\circ} O$  gepeilt, während das Schiff OSO nach demselben Kompass steuerte.

Welche örtliche Ablenkung (Deviation) ergibt sich demnach für diesen Kurs?

1902, September 2 . . . . . Declination des Planeten Jupiter  $= 18^{\circ} 54' S.$

AR d. m.  $\odot$  . . . . .  $= 10^h 43^m$

Mittl. Ortszeit . . . . .  $= 7^h 4^m$  Abends.

\* Zeit . . . . .  $= 17^h 47^m$

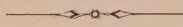
AR des Planeten  $\mathcal{J}$  . . .  $= 20^h 47^m$

$\mathcal{J}$  t  $= 3^h 0^m$

Ost v. M.

Auf Seite 71 und 75 meiner Azimuth-Tabellen findet man unter 17° 32' Breite und 19° Declination (ungleichn. m. d. Breite)

|                                            |                           |
|--------------------------------------------|---------------------------|
| für $\Delta t = 3^h 0^m$ das wahre Azimuth | = N 127°, 5 O             |
| Für S 50° O am Komp.                       | = N 130°, 0 O             |
| Missw. des Komp.                           | = 2°, 5 West              |
| Missw. n. d. Seekarte                      | = 3°, 0 Ost               |
| Also Deviation des Komp.                   | = 5°, 5 West              |
| oder nahe                                  | = $\frac{1}{2}$ Str. West |
| für den gesteuerten Kurs OSO.              |                           |



## II.

### Anweisung zum Gebrauch der Azimuth-Tabellen für die Bestimmung des Schiffsorts in der Seekarte durch 2 Standlinien mittelst der Höhenmethode von Marq-Saint-Hilaire.

Ein Kreis auf der Erdoberfläche, in dessen Umfang alle Oerter liegen, wo man in demselben Augenblick die gleiche Höhe eines Gestirns beobachten kann, und dessen Mittelpunkt sich dort befindet, wo das Gestirn im Zenith steht, wird eine **Höhengleiche** genannt.

In der wachsenden Seekarte würde sich diese Höhengleiche jedoch nicht als Kreislinie, sondern im allgemeinen als eine anders geformte Kurve darstellen.

Wenn die Zenithdistanz des beobachteten Gestirns aber nicht sehr klein ist, werden immer 2 hinreichend von einander entfernte Punkte dieser Höhengleiche als in einer geraden Linie liegend angenommen werden können, und in dieser, stets senkrecht zur azimuthalen Richtung des beobachteten Gestirns liegenden geraden Linie, welche **Standlinie**, oder nach dem Entdecker derselben, dem amerikanischen Schiffscapitän Sumner, die **Sumner'sche Linie** genannt wird, muss der Beobachtungsort sich irgendwo befinden, wenn der durch die Besteckrechnung gefundene Schiffsort nicht zu unzuverlässig ist.

Um die Lage der Standlinie in der Seekarte zu bestimmen, ermittelt man entweder aus einer beobachteten Gestirnshöhe und mit 2 angenommenen Breiten zwei Schiffsorter, deren Verbindungslinie in der Karte dann die Richtung der Standlinie angiebt, oder aus einer Gestirns- höhe mit einer Breite nur einen Schiffsort und trägt denselben in die Karte ein. Rechtwinklig zu der einer Azimuth-Tabelle entnommenen wahren Richtung des beobachteten Gestirns wird dann durch diesen Schiffsort in der Karte die Standlinie gezogen.

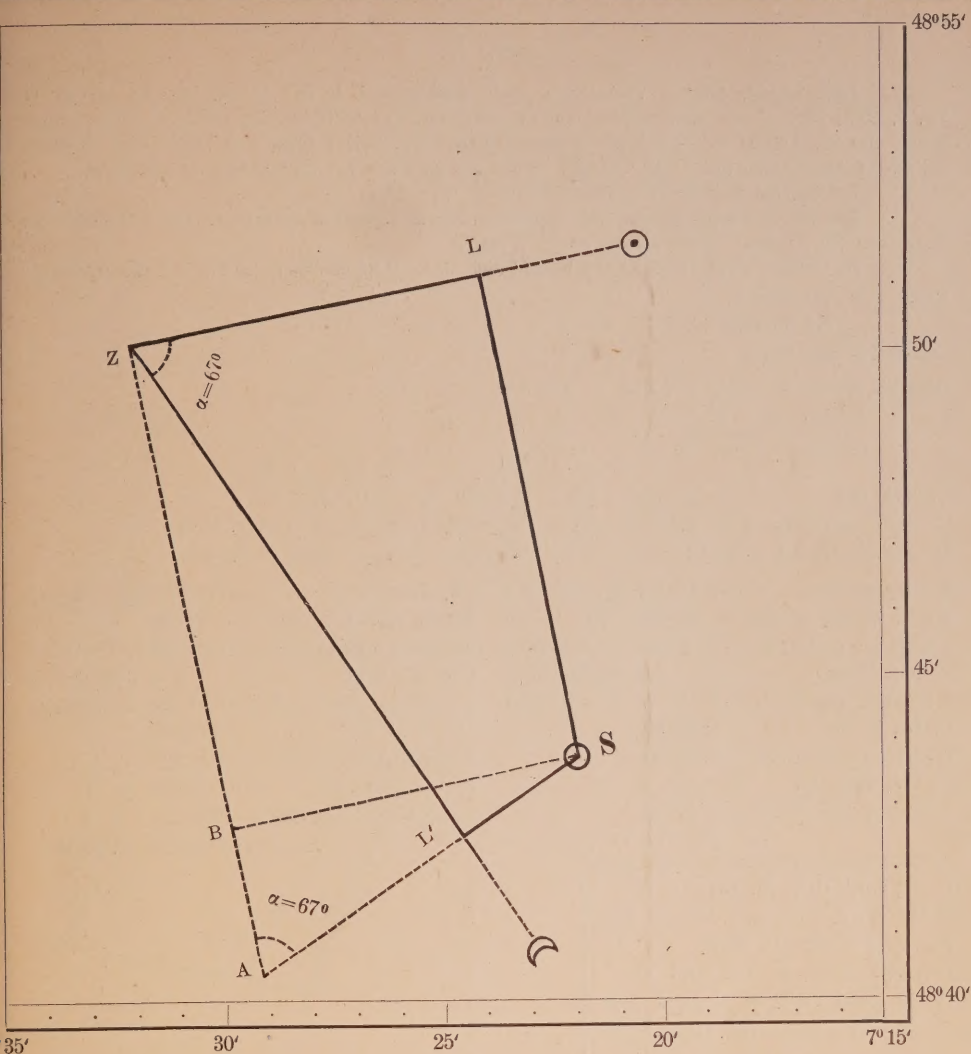
Nach einer neueren, von dem französischen Marine-Capitän Marq-Saint-Hilaire her- rührenden Methode, welche vielfach benutzt wird, ist die der beobachteten Höhe eines Gestirns entsprechende wahre Höhe mit der durch Berechnung gefundenen wahren Höhe desselben Ge- stirns zu vergleichen. Wenn beide Höhen übereinstimmen, wird der durch die Besteckrechnung ermittelte Beobachtungsort in der Höhengleiche liegen, andernfalls aber ausserhalb oder innerhalb derselben sich befinden, je nachdem die berechnete Höhe kleiner oder grösser als die beobachtete ist. Der Unterschied zwischen diesen beiden Höhen erhält dementsprechend ein positives oder negatives Vorzeichen.

Demnächst ist der Bestecksort in die Seekarte einzutragen, von welchem die aus der Azimuth-Tabelle entnommene wahre Richtung des beobachteten Gestirns gezogen wird. Auf letzterer wird der auf der Breitenskale der Karte gemessene Höhenunterschied abgesetzt, und zwar in der Richtung des Gestirns, wenn derselbe ein positives Vorzeichen hat, dagegen in der ent- gegengesetzten Richtung, wenn er negativ ist, um den **Leitpunkt** der Standlinie, d. h. denjenigen Punkt der Höhengleiche zu bestimmen, durch welchen die Standlinie, rechtwinklig zur azimuthalen Richtung des beobachteten Gestirns, zu ziehen ist.

Eine zu einer beliebigen Zeit beobachtete Gestirnshöhe kann zur Bestimmung einer Standlinie benutzt werden. Da es aber unbestimmt ist, wo in dieser Standlinie der Schiffsort liegt, müssen um diesen zu ermitteln, 2 Standlinien gefunden werden, jedoch kann beim Ansehlen einer Küste eine einzelne Standlinie unter Umständen ein sehr werthvoller Führer sein.



Im Uebrigen darf ich auf die beiden folgenden Beispiele hinweisen, von denen das erstere einer Höhenbeobachtung zweier Gestirne an einem und demselben Orte entspricht, während das letztere einer Ortsveränderung zwischen den beiden Höhenmessungen Rechnung trägt.



Wie man mit Hülfe der durch die nebenstehende Rechnung gefundenen Resultate den Schiffsort finden kann, ergibt sich aus der obigen kleinen Seekarte.

In diese hat man den Bestecksort Z, welcher nach dem vorliegenden Beispiel in  $48^{\circ} 50'$  N. Br. und  $7^{\circ} 32'$  W. Lg. sich befindet, eingetragen.

Von dem Bestecksort Z hat man alsdann die Richtungslinien  $Z \odot$  und  $Z \circlearrowright$ , von welchen erstere das wahre Azimuth der Sonne =  $N 78^{\circ} O$ , und letztere dasjenige des Mondes =  $S 35^{\circ} O$  angiebt, gezogen. Da nun beide Höhenunterschiede ein positives Vorzeichen haben, ist der der Sonne entsprechende, von der Breitenskala der Karte entnommene kleinere Höhenunterschied, welcher 5,4 Minuten beträgt, in der Richtung der Sonne =  $ZL$  abgesetzt und ebenfalls der auf derselben Skala gemessene grössere Höhenunterschied des Mondes, 8,9 Minuten ausmachend, nach dem Monde hin =  $ZL'$  abgetragen.

Der Schnittpunkt S der beiden Standlinien  $LS$  und  $L'S$ , die von den Leitpunkten L und  $L'$  rechthöckig zu den Richtungslinien  $Z \odot$  und  $Z \circlearrowright$  gezogen sind, ist daher der Schiffsort, welcher nach der Karte in  $48^{\circ} 43',8$  N. Br. und  $7^{\circ} 21',8$  W. Lg. v. Grw. liegt.

Die beiden punktirten Linien  $AZ$  und  $BS$ , erstere parallel mit  $LS$  und letztere parallel mit  $ZL$ , sowie auch die punktirte Linie  $AL'$ , eine Verlängerung der Standlinie  $L'S$ , sind der Zeichnung in der Karte hinzugefügt, um aus derselben ersehen zu können, wie die Länge der Standlinie  $LS$ , deren Richtung bekannt ist, mit Hülfe der Koppel-Tafel bestimmt werden kann, wenn man durch Rechnung den Schiffsort ermitteln will und daher  $ZL$  und  $LS$  zu koppeln beabsichtigt.



1902, am 22. August, Vormittags, nach dem Besteck in  $36^{\circ} 12' N.$  Br. und  $18^{\circ} 40' O.$  Lg. v. Grw. beobachtete man nach einem Chronometer, dessen Stand im mittleren Greenwich Mittag des 22. August =  $-10^m 26^s$  gegen mittlere Grw. Zeit betrug und täglich  $3s,0$  gewann, bei  $5,5 m$  Augeshöhe, um  $7^h 12^m 25^s$   $\odot = 33^{\circ} 39'$  und um  $11^h 38^m 12^s$   $\odot = 64^{\circ} 20',5$ .

Indexb. bei beiden Höhenbeobachtungen =  $-1',0$ .

Das Schiff segelte in der Zeit zwischen den Beobachtungen missw. SW z S mit einer Fahrt von  $7,0$  Knoten. Missweisung =  $9^{\circ}$  West.

In welcher Breite und Länge befand sich das Schiff zur Zeit der zweiten Beobachtung?

Fahrt =  $7,0$  Knoten.

4,4 Stunden.

Distanz =  $30,8$  sml.

Gesegelt missw. = S  $34^{\circ} W$ ; Dist =  $30,8$  sml.

Missw. =  $9^{\circ}$  West.

rechtw. = S  $25^{\circ} W$ .

Veränd. Brt. =  $0^{\circ} 27',9 S.$

I. Bestecksort Brt. =  $36^{\circ} 12',0 N.$

II. Bestecksort Brt. =  $35^{\circ} 44',1 N.$

$33^{\circ} 39'$

Abw. =  $13,0$  sml. W.

Veränd. Lg. =  $0^{\circ} 16',1 W$

I. Länge =  $18^{\circ} 40',0 O.$  v. Grw.

II. Länge =  $18^{\circ} 23',9 O.$  v. Grw.

Chronometerzeit =  $7^h 12^m 25^s$   $\odot = 33^{\circ} 39',0$

Std. d. Chron. a.  $22/8 = -10^m 26^s$  J.C. =  $1',0$

d.  $22/8$  Mg. u. mttl. Gr. Zt. =  $7^h 1^m 59^s$   $33^{\circ} 38',0$

Corr. f. Gang =  $+ 1^s$  Ges. B. =  $+10',3$

d.  $22/8$  Mg. mttl. Gr. Zt. =  $7^h 2^m 0^s$   $h' = 33^{\circ} 48',3$

O. Lg. in Zt. =  $1^h 14^m 40^s$

d.  $22/8$  Mg. mttl. Ortszt. =  $8^h 16^m 40^s$

Ztgl. a. mttl. Zt. =  $- 3^m 1^s$

d.  $22/8$  Mg. wahre Ortszt. =  $8^h 13^m 39^s$

$\odot t = 3^h 46^m 21^s O. v. M.$

Chronometerzeit =  $11^h 38^m 12^s$   $\odot = 64^{\circ} 20',5$

Std. d. Chron. a.  $22/8 = -10^m 26^s$  J.C. =  $1',0$

d.  $22/8$  Mg. u. mttl. Gr. Zt. =  $11^h 27^m 46^s$   $64^{\circ} 19',5$

Corr. f. Gang =  $= 0^s$  Ges. B. =  $+11',3$

d.  $22/8$  Mg. mttl. Gr. Zt. =  $11^h 27^m 46^s$   $h' = 64^{\circ} 30',8$

O. Lg. in Zt. =  $1^h 13^m 36^s$

d.  $22/8$  Ab. mttl. Ortszt. =  $0^h 41^m 22^s$

Ztgl. a. mttl. Zt. =  $- 2^m 58^s$

d.  $22/8$  Ab. wahre Ortszt. =  $0^h 38^m 24^s$

$\odot t = 0^h 38^m 24^s W. v. M.$

$7^h 2^m$  mttl. Grw. Zt. Mrgs. d.  $22/8$ .

$4^h 58^m$  vor d. mttl. Grw. Mtg. d.  $22/8$ .

Ber.  $\odot \delta = 12^{\circ} 5',5$  Nord.

Ber. Ztgl. =  $- 3^m 1^s$  a. mttl. Zt.

$11^h 28^m$  mttl. Grw. Zt. Mrgs. d.  $22/8$ .

$0^h 32^m$  vor d. mttl. Grw. Mtg. d.  $22/8$ .

Ber.  $\odot \delta = 12^{\circ} 1',8$  Nord.

Ber. Ztgl. =  $- 2^m 58^s$  a. mttl. Zt.

$$\sin h = \cos(\varphi - \delta) - \sin \text{vers } t \cos \varphi \cos \delta.$$

$$\begin{aligned} t &= 3^h 46^m 21^s & \log \sin \text{vers} &= 9,65257 \\ \varphi &= +36^{\circ} 12' & \log \cos &= 9,90685 \\ \delta &= +12^{\circ} 5',5 & \log \cos &= 9,99025 \\ \varphi - \delta &= 24^{\circ} 6',5 & \log x &= 9,54967 \\ & & x &= 0,35454 \\ & & \cos &= 0,91277 \\ & & \sin h &= 0,55823 \\ & & h &= 33^{\circ} 56',0 \\ & & h' &= 33^{\circ} 48',3 \\ & & h - h' &= - 7',7 \end{aligned}$$

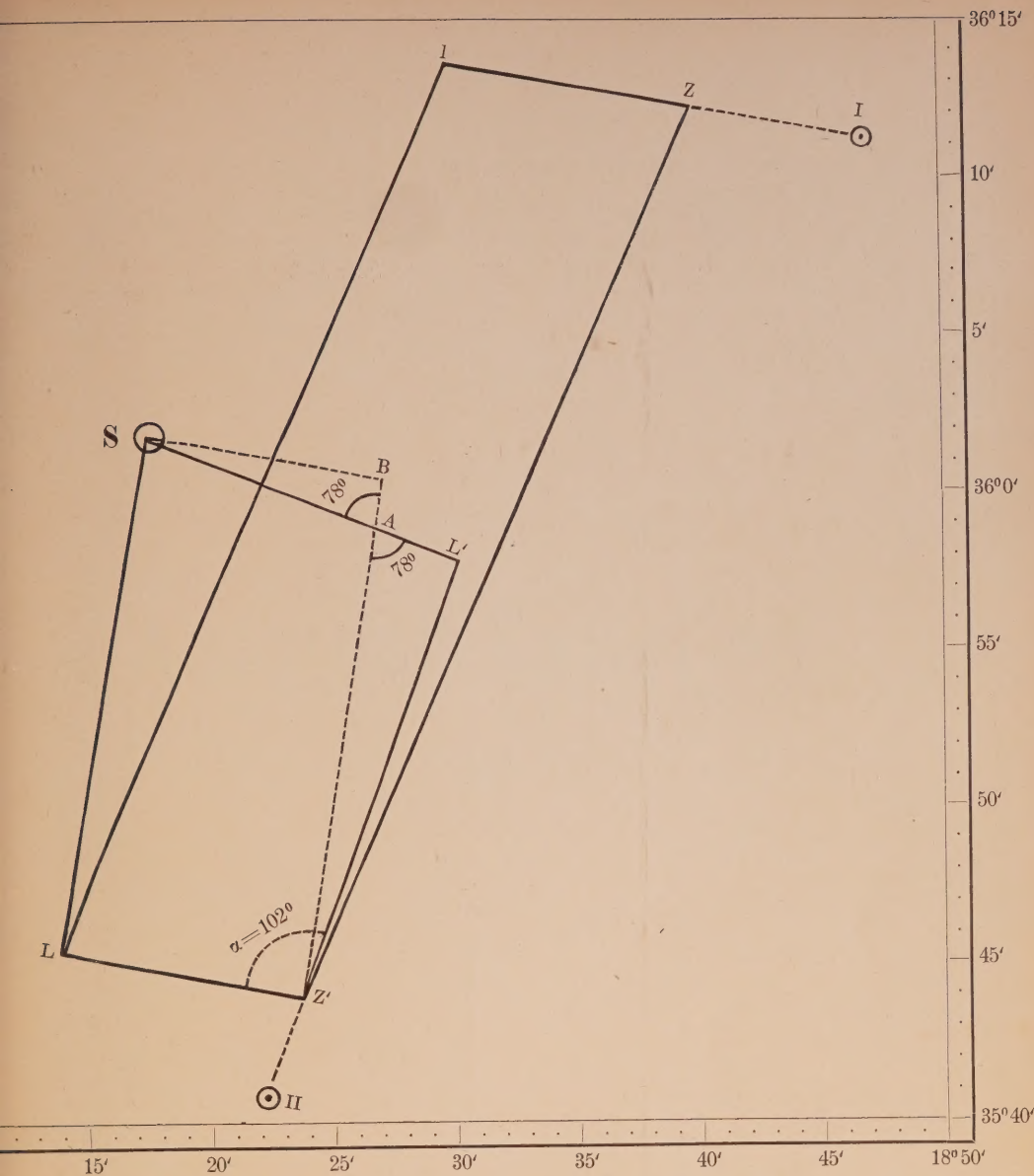
$$\begin{aligned} t &= 0^h 38^m 24^s & \log \sin \text{vers} &= 8,14629 \\ \varphi &= +35^{\circ} 44',1 & \log \cos &= 9,90941 \\ \delta &= +12^{\circ} 1',8 & \log \cos &= 9,99036 \\ \varphi - \delta &= 23^{\circ} 42',3 & \log x &= 8,04606 \\ & & x &= 0,01112 \\ & & \cos &= 0,91563 \\ & & \sin h &= 0,90451 \\ & & h &= 64^{\circ} 45',4 \\ & & h' &= 64^{\circ} 30',8 \\ & & h - h' &= - 14',6 \end{aligned}$$

Auf Seite 144 meiner Azimuth-Tabellen findet man:

für  $8^h 14^m$  wahre Zeit Mrgs.  $\odot$  wahres Azimuth = N  $100^{\circ} O$  = S  $80^{\circ} O$ .

für  $0^h 38^m$  wahre Zeit Abds.  $\odot$  wahres Azimuth = N  $158^{\circ} W$  = S  $22^{\circ} W$ .

Unterschied d. b. Azimuthe  $\alpha = 102^{\circ}$ .



In vorstehender Seekarte bezeichnet Z den ersten Bestecksort in  $36^{\circ} 12' \text{ N. Br.}$  und  $18^{\circ} 40' \text{ O. Lg. v. Grw.}$  und Z' den zweiten Bestecksort in  $35^{\circ} 44',1 \text{ N. Br.}$  und  $18^{\circ} 23',9 \text{ O. Lg. v. Grw.}$ . Die Verbindungslinie zwischen Z und Z' giebt den rechth. gesegelten Cours = S  $25^{\circ}$  W, Distanz = 30,8 sm. von Z nach Z' an. Ferner ist Z  $\odot$  die Richtungslinie des wahren Azimuths der Sonne = S  $80^{\circ}$  O am 1. Bestecksort und Z1 der kleinere Höhenunterschied 7,7 Minuten, der in entgegengesetzter Richtung abgetragen ist, weil er ein negatives Vorzeichen hat. Auch der grössere Höhenunterschied Z' L' = 14,6 Minuten ist aus demselben Grunde in entgegengesetzter Richtung zum wahren Azimuth der Sonne Z'  $\odot$  = N  $22^{\circ}$  O vom 2. Bestecksort abgesetzt. Die parallel mit Z1 gezogene Linie Z' L' entspricht dem kleineren Höhenunterschied. L1 ist eine Parallele zur Kursrichtung und daher gleich der Distanz von Z nach Z'.

Da LS eine Parallele zu der durch l gedachten Standlinie ist, so giebt der Durchschnittspunkt dieser mit der Standlinie L' S den Schiffsort an, welcher sich nach der Karte in  $36^{\circ} 1',7 \text{ N. Br.}$  und  $18^{\circ} 18' \text{ O. L. v. Grw.}$  befindet.

Auch dieser Zeichnung sind die punktierten Linien BZ', parallel mit LS und BS parallel mit Z' L, hinzugefügt, um anzuzeigen, wie LS ermittelt werden kann, wenn man durch Rechnung den Schiffsort finden und zu dem Zweck Z' L und LS koppeln will.





# Azimuth-Tabellen.



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 0°

| wahre Zeit |                                                                                                   | Declination Nord oder Süd                                                                         |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | wahre Zeit |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                                | 1°                                                                                                | 2°                                                                                                | 3°                                                                                                | 4°                                                                                                | 5°                                                                                                | 6°                                                                                                | 7°                                                                                                | 8°                                                                                                | 9°                                                                                                | 10°                                                                                               | 11°                                                                                               | 12°                                                                                               | 13°                                                                                               | 14°                                                                                               | Nachm.     |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Unterg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90°,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Unterg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 89°,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Unterg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 88°,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Unterg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 87°,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Unterg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 86°,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Unterg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 85°,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Unterg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 84°,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Unterg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 83°,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Unterg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 82°,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Unterg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 81°,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Unterg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 80°,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Unterg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 79°,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Unterg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 78°,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Unterg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 77°,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Unterg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 76°,0 |            |
| h m        | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 40         |
| 30         |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 30         |
| 40         |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 20         |
| 50         |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 40         |
| 30         |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 30         |
| 40         |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 20         |
| 50         |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                                                                              | 89,0                                                                                              | 88,0                                                                                              | 87,0                                                                                              | 86,0                                                                                              | 85,0                                                                                              | 84,0                                                                                              | 83,0                                                                                              | 82,0                                                                                              | 81,0                                                                                              | 80,0                                                                                              | 79,0                                                                                              | 78,0                                                                                              | 77,0                                                                                              | 76,0                                                                                              | 6. 0       |
| 10         | 90,0                                                                                              | 89,0                                                                                              | 88,0                                                                                              | 87,0                                                                                              | 86,0                                                                                              | 85,0                                                                                              | 84,0                                                                                              | 83,0                                                                                              | 82,0                                                                                              | 81,0                                                                                              | 80,0                                                                                              | 79,0                                                                                              | 78,0                                                                                              | 77,0                                                                                              | 76,0                                                                                              | 5. 50      |
| 20         | 90,0                                                                                              | 89,0                                                                                              | 88,0                                                                                              | 87,0                                                                                              | 86,0                                                                                              | 85,0                                                                                              | 84,0                                                                                              | 83,0                                                                                              | 82,0                                                                                              | 81,0                                                                                              | 80,0                                                                                              | 79,0                                                                                              | 78,0                                                                                              | 77,0                                                                                              | 76,0                                                                                              | 40         |
| 30         | 90,0                                                                                              | 89,0                                                                                              | 88,0                                                                                              | 87,0                                                                                              | 86,0                                                                                              | 84,9                                                                                              | 84,0                                                                                              | 82,9                                                                                              | 81,9                                                                                              | 80,9                                                                                              | 79,9                                                                                              | 78,9                                                                                              | 77,9                                                                                              | 76,9                                                                                              | 75,9                                                                                              | 30         |
| 40         | 90,0                                                                                              | 89,0                                                                                              | 88,0                                                                                              | 87,0                                                                                              | 85,9                                                                                              | 84,9                                                                                              | 83,9                                                                                              | 82,9                                                                                              | 81,9                                                                                              | 80,9                                                                                              | 79,9                                                                                              | 78,8                                                                                              | 77,8                                                                                              | 76,8                                                                                              | 75,8                                                                                              | 20         |
| 50         | 90,0                                                                                              | 89,0                                                                                              | 88,0                                                                                              | 86,9                                                                                              | 85,9                                                                                              | 84,9                                                                                              | 83,9                                                                                              | 82,8                                                                                              | 81,8                                                                                              | 80,8                                                                                              | 79,8                                                                                              | 78,7                                                                                              | 77,7                                                                                              | 76,7                                                                                              | 75,7                                                                                              | 10         |
| 7. 0       | 90,0                                                                                              | 89,0                                                                                              | 87,9                                                                                              | 86,9                                                                                              | 85,9                                                                                              | 84,8                                                                                              | 83,8                                                                                              | 82,8                                                                                              | 81,7                                                                                              | 80,7                                                                                              | 79,7                                                                                              | 78,6                                                                                              | 77,6                                                                                              | 76,6                                                                                              | 75,5                                                                                              | 5. 0       |
| 10         | 90,0                                                                                              | 89,0                                                                                              | 87,9                                                                                              | 86,9                                                                                              | 85,9                                                                                              | 84,7                                                                                              | 83,7                                                                                              | 82,7                                                                                              | 81,6                                                                                              | 80,6                                                                                              | 79,6                                                                                              | 78,5                                                                                              | 77,5                                                                                              | 76,4                                                                                              | 75,3                                                                                              | 4. 50      |
| 20         | 90,0                                                                                              | 88,9                                                                                              | 87,9                                                                                              | 86,8                                                                                              | 85,8                                                                                              | 84,6                                                                                              | 83,6                                                                                              | 82,6                                                                                              | 81,5                                                                                              | 80,4                                                                                              | 79,4                                                                                              | 78,3                                                                                              | 77,3                                                                                              | 76,2                                                                                              | 75,1                                                                                              | 40         |
| 30         | 90,0                                                                                              | 88,9                                                                                              | 87,9                                                                                              | 86,8                                                                                              | 85,7                                                                                              | 84,6                                                                                              | 83,5                                                                                              | 82,4                                                                                              | 81,4                                                                                              | 80,3                                                                                              | 79,2                                                                                              | 78,1                                                                                              | 77,1                                                                                              | 76,0                                                                                              | 74,9                                                                                              | 30         |
| 40         | 90,0                                                                                              | 88,9                                                                                              | 87,8                                                                                              | 86,7                                                                                              | 85,6                                                                                              | 84,5                                                                                              | 83,4                                                                                              | 82,3                                                                                              | 81,2                                                                                              | 80,1                                                                                              | 79,0                                                                                              | 77,9                                                                                              | 76,8                                                                                              | 75,7                                                                                              | 74,6                                                                                              | 20         |
| 50         | 90,0                                                                                              | 88,9                                                                                              | 87,8                                                                                              | 86,6                                                                                              | 85,5                                                                                              | 84,4                                                                                              | 83,3                                                                                              | 82,1                                                                                              | 81,0                                                                                              | 79,9                                                                                              | 78,8                                                                                              | 77,6                                                                                              | 76,5                                                                                              | 75,4                                                                                              | 74,3                                                                                              | 10         |
| 8. 0       | 90,0                                                                                              | 88,8                                                                                              | 87,7                                                                                              | 86,5                                                                                              | 85,4                                                                                              | 84,2                                                                                              | 83,1                                                                                              | 81,9                                                                                              | 80,8                                                                                              | 79,6                                                                                              | 78,5                                                                                              | 77,4                                                                                              | 76,2                                                                                              | 75,1                                                                                              | 74,0                                                                                              | 4. 0       |
| 10         | 90,0                                                                                              | 88,8                                                                                              | 87,7                                                                                              | 86,4                                                                                              | 85,3                                                                                              | 84,1                                                                                              | 82,9                                                                                              | 81,7                                                                                              | 80,6                                                                                              | 79,4                                                                                              | 78,2                                                                                              | 77,0                                                                                              | 75,9                                                                                              | 74,7                                                                                              | 73,5                                                                                              | 3. 50      |
| 20         | 90,0                                                                                              | 88,8                                                                                              | 87,6                                                                                              | 86,4                                                                                              | 85,1                                                                                              | 83,9                                                                                              | 82,7                                                                                              | 81,5                                                                                              | 80,3                                                                                              | 79,1                                                                                              | 77,9                                                                                              | 76,6                                                                                              | 75,5                                                                                              | 74,3                                                                                              | 73,1                                                                                              | 40         |
| 30         | 90,0                                                                                              | 88,7                                                                                              | 87,5                                                                                              | 86,2                                                                                              | 85,0                                                                                              | 83,7                                                                                              | 82,5                                                                                              | 81,2                                                                                              | 80,0                                                                                              | 78,7                                                                                              | 77,5                                                                                              | 76,2                                                                                              | 75,0                                                                                              | 73,8                                                                                              | 72,5                                                                                              | 30         |
| 40         | 90,0                                                                                              | 88,7                                                                                              | 87,4                                                                                              | 86,1                                                                                              | 84,8                                                                                              | 83,5                                                                                              | 82,2                                                                                              | 80,9                                                                                              | 79,6                                                                                              | 78,3                                                                                              | 77,0                                                                                              | 75,8                                                                                              | 74,5                                                                                              | 73,2                                                                                              | 72,0                                                                                              | 20         |
| 50         | 90,0                                                                                              | 88,6                                                                                              | 87,3                                                                                              | 85,9                                                                                              | 84,6                                                                                              | 83,3                                                                                              | 81,9                                                                                              | 80,6                                                                                              | 79,2                                                                                              | 77,9                                                                                              | 76,5                                                                                              | 75,2                                                                                              | 73,9                                                                                              | 72,6                                                                                              | 71,3                                                                                              | 10         |
| 9. 0       | 90,0                                                                                              | 88,6                                                                                              | 87,2                                                                                              | 85,8                                                                                              | 84,4                                                                                              | 83,0                                                                                              | 81,6                                                                                              | 80,2                                                                                              | 78,8                                                                                              | 77,4                                                                                              | 76,0                                                                                              | 74,6                                                                                              | 73,3                                                                                              | 71,9                                                                                              | 70,6                                                                                              | 3. 0       |
| 10         | 90,0                                                                                              | 88,5                                                                                              | 87,1                                                                                              | 85,6                                                                                              | 84,1                                                                                              | 82,6                                                                                              | 81,2                                                                                              | 79,7                                                                                              | 78,3                                                                                              | 76,8                                                                                              | 75,4                                                                                              | 74,0                                                                                              | 72,5                                                                                              | 71,1                                                                                              | 69,7                                                                                              | 2. 50      |
| 20         | 90,0                                                                                              | 88,5                                                                                              | 86,9                                                                                              | 85,4                                                                                              | 83,8                                                                                              | 82,2                                                                                              | 80,7                                                                                              | 79,2                                                                                              | 77,7                                                                                              | 76,2                                                                                              | 74,7                                                                                              | 73,2                                                                                              | 71,7                                                                                              | 70,3                                                                                              | 68,8                                                                                              | 40         |
| 30         | 90,0                                                                                              | 88,4                                                                                              | 86,7                                                                                              | 85,1                                                                                              | 83,4                                                                                              | 81,7                                                                                              | 80,2                                                                                              | 78,6                                                                                              | 77,0                                                                                              | 75,4                                                                                              | 73,9                                                                                              | 72,4                                                                                              | 70,8                                                                                              | 69,2                                                                                              | 67,7                                                                                              | 30         |
| 40         | 90,0                                                                                              | 88,3                                                                                              | 86,5                                                                                              | 84,8                                                                                              | 83,0                                                                                              | 81,2                                                                                              | 79,6                                                                                              | 77,9                                                                                              | 76,2                                                                                              | 74,6                                                                                              | 72,9                                                                                              | 71,3                                                                                              | 69,7                                                                                              | 68,1                                                                                              | 66,5                                                                                              | 20         |
| 50         | 90,0                                                                                              | 88,1                                                                                              | 86,3                                                                                              | 84,4                                                                                              | 82,5                                                                                              | 80,7                                                                                              | 78,9                                                                                              | 77,1                                                                                              | 75,3                                                                                              | 73,6                                                                                              | 71,8                                                                                              | 70,1                                                                                              | 68,4                                                                                              | 66,8                                                                                              | 65,1                                                                                              | 10         |
| 10. 0      | 90,0                                                                                              | 88,0                                                                                              | 86,0                                                                                              | 84,0                                                                                              | 82,0                                                                                              | 80,1                                                                                              | 78,1                                                                                              | 76,2                                                                                              | 74,3                                                                                              | 72,4                                                                                              | 70,6                                                                                              | 68,8                                                                                              | 67,0                                                                                              | 65,2                                                                                              | 63,5                                                                                              | 2. 0       |
| 10         | 90,0                                                                                              | 87,8                                                                                              | 85,7                                                                                              | 83,5                                                                                              | 81,4                                                                                              | 79,3                                                                                              | 77,2                                                                                              | 75,1                                                                                              | 73,1                                                                                              | 71,1                                                                                              | 69,1                                                                                              | 67,2                                                                                              | 65,3                                                                                              | 63,4                                                                                              | 61,6                                                                                              | 1. 50      |
| 20         | 90,0                                                                                              | 87,6                                                                                              | 85,3                                                                                              | 82,9                                                                                              | 80,6                                                                                              | 78,3                                                                                              | 76,0                                                                                              | 73,8                                                                                              | 71,6                                                                                              | 69,5                                                                                              | 67,3                                                                                              | 65,3                                                                                              | 63,3                                                                                              | 61,4                                                                                              | 59,4                                                                                              | 40         |
| 30         | 90,0                                                                                              | 87,4                                                                                              | 84,8                                                                                              | 82,2                                                                                              | 79,7                                                                                              | 77,1                                                                                              | 74,6                                                                                              | 72,2                                                                                              | 69,8                                                                                              | 67,5                                                                                              | 65,2                                                                                              | 63,1                                                                                              | 61,0                                                                                              | 58,9                                                                                              | 56,9                                                                                              | 30         |
| 40         | 90,0                                                                                              | 87,1                                                                                              | 84,2                                                                                              | 81,3                                                                                              | 78,5                                                                                              | 75,7                                                                                              | 72,9                                                                                              | 70,3                                                                                              | 67,7                                                                                              | 65,2                                                                                              | 62,7                                                                                              | 60,4                                                                                              | 58,2                                                                                              | 56,0                                                                                              | 53,9                                                                                              | 20         |
| 50         | 90,0                                                                                              | 86,7                                                                                              | 83,4                                                                                              | 80,1                                                                                              | 76,9                                                                                              | 73,8                                                                                              | 70,7                                                                                              | 67,8                                                                                              | 65,0                                                                                              | 62,2                                                                                              | 59,6                                                                                              | 57,1                                                                                              | 54,8                                                                                              | 52,5                                                                                              | 50,3                                                                                              | 10         |
| 11. 0      | 90,0                                                                                              | 86,1                                                                                              | 82,3                                                                                              | 78,6                                                                                              | 74,9                                                                                              | 71,3                                                                                              | 67,9                                                                                              | 64,6                                                                                              | 61,5                                                                                              | 58,5                                                                                              | 55,7                                                                                              | 53,1                                                                                              | 50,6                                                                                              | 48,3                                                                                              | 46,1                                                                                              | 1. 0       |
| 10         | 90,0                                                                                              | 85,4                                                                                              | 80,8                                                                                              | 76,4                                                                                              | 72,1                                                                                              | 68,0                                                                                              | 64,1                                                                                              | 60,4                                                                                              | 57,0                                                                                              | 53,8                                                                                              | 50,8                                                                                              | 48,1                                                                                              | 45,5                                                                                              | 43,2                                                                                              | 41,0                                                                                              | 0. 50      |
| 20         | 90,0                                                                                              | 84,3                                                                                              | 78,6                                                                                              | 73,2                                                                                              | 68,1                                                                                              | 63,3                                                                                              | 58,8                                                                                              | 54,8                                                                                              | 51,0                                                                                              | 47,6                                                                                              | 44,6                                                                                              | 41,8                                                                                              | 39,2                                                                                              | 36,9                                                                                              | 34,9                                                                                              | 40         |
| 30         | 90,0                                                                                              | 82,4                                                                                              | 75,0                                                                                              | 68,1                                                                                              | 61,8                                                                                              | 56,2                                                                                              | 51,2                                                                                              | 46,8                                                                                              | 42,9                                                                                              | 39,5                                                                                              | 36,5                                                                                              | 33,9                                                                                              | 31,5                                                                                              | 29,5                                                                                              | 27,6                                                                                              | 30         |
| 40         |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 26,3                                                                                              | 24,2                                                                                              | 22,3                                                                                              | 20,7                                                                                              | 19,3                                                                                              | 20         |
| 50         |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 10,7                                                                                              | 9,9                                                                                               | 10         |
| 12. 0      |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 0,0                                                                                               | 0,0                                                                                               | 0. 0       |



Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 0°

| Uhrzeit<br>org. | Declination Nord oder Süd                                                                                 |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |      |      |      |      |      |             | wahre<br>Zeit |  |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|-------------|---------------|--|
|                 | 15°                                                                                                       | 16°                                                                                                       | 17°                                                                                                       | 18°                                                                                                       | 19°                                                                                                       | 20°                                                                                                       | 21°                                                                                                       | 22°                                                                                                       | 23°                                                                                                       | 24°                                                                                                       | 25°  | 26°  | 27°  | 28°  | 29°  | Nachm.      |               |  |
|                 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>75° 0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>74° 0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>73° 0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>72° 0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>71° 0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>70° 0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>69° 0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>68° 0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>67° 0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>66° 0 |      |      |      |      |      |             |               |  |
| m<br>0          | o                                                                                                         | o                                                                                                         | o                                                                                                         | o                                                                                                         | o                                                                                                         | o                                                                                                         | o                                                                                                         | o                                                                                                         | o                                                                                                         | o                                                                                                         | o    | o    | o    | o    | o    | h m<br>8. 0 |               |  |
| 10              |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |      |      |      |      |      | 7. 50       |               |  |
| 20              |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |      |      |      |      |      | 40          |               |  |
| 30              |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |      |      |      |      |      | 30          |               |  |
| 40              |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |      |      |      |      |      | 20          |               |  |
| 50              |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |      |      |      |      |      | 10          |               |  |
| 0               |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |      |      |      |      |      | 7. 0        |               |  |
| 10              |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |      |      |      |      |      | 6. 50       |               |  |
| 20              |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |      |      |      |      |      | 40          |               |  |
| 30              |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |      |      |      |      |      | 30          |               |  |
| 40              |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |      |      |      |      |      | 20          |               |  |
| 50              |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |      |      |      |      |      | 10          |               |  |
| 0               | 75,0                                                                                                      | 74,0                                                                                                      | 73,0                                                                                                      | 72,0                                                                                                      | 71,0                                                                                                      | 70,0                                                                                                      | 69,0                                                                                                      | 68,0                                                                                                      | 67,0                                                                                                      | 66,0                                                                                                      | 65,0 | 64,0 | 63,0 | 62,0 | 61,0 | 6. 0        |               |  |
| 10              | 75,0                                                                                                      | 74,0                                                                                                      | 73,0                                                                                                      | 72,0                                                                                                      | 71,0                                                                                                      | 70,0                                                                                                      | 69,0                                                                                                      | 68,0                                                                                                      | 67,0                                                                                                      | 66,0                                                                                                      | 65,0 | 64,0 | 63,0 | 62,0 | 61,0 | 5. 50       |               |  |
| 20              | 74,9                                                                                                      | 74,0                                                                                                      | 72,9                                                                                                      | 71,9                                                                                                      | 70,9                                                                                                      | 69,9                                                                                                      | 68,9                                                                                                      | 67,9                                                                                                      | 66,9                                                                                                      | 65,9                                                                                                      | 64,9 | 63,9 | 62,9 | 61,9 | 60,9 | 40          |               |  |
| 30              | 74,9                                                                                                      | 73,9                                                                                                      | 72,9                                                                                                      | 71,8                                                                                                      | 70,8                                                                                                      | 69,8                                                                                                      | 68,8                                                                                                      | 67,8                                                                                                      | 66,8                                                                                                      | 65,8                                                                                                      | 64,8 | 63,8 | 62,8 | 61,8 | 60,8 | 30          |               |  |
| 40              | 74,8                                                                                                      | 73,8                                                                                                      | 72,8                                                                                                      | 71,7                                                                                                      | 70,7                                                                                                      | 69,7                                                                                                      | 68,7                                                                                                      | 67,7                                                                                                      | 66,7                                                                                                      | 65,7                                                                                                      | 64,7 | 63,7 | 62,7 | 61,6 | 60,6 | 20          |               |  |
| 50              | 74,7                                                                                                      | 73,6                                                                                                      | 72,6                                                                                                      | 71,6                                                                                                      | 70,6                                                                                                      | 69,6                                                                                                      | 68,5                                                                                                      | 67,5                                                                                                      | 66,5                                                                                                      | 65,5                                                                                                      | 64,5 | 63,5 | 62,5 | 61,4 | 60,4 | 10          |               |  |
| 0               | 74,5                                                                                                      | 73,5                                                                                                      | 72,4                                                                                                      | 71,4                                                                                                      | 70,4                                                                                                      | 69,4                                                                                                      | 68,3                                                                                                      | 67,3                                                                                                      | 66,3                                                                                                      | 65,3                                                                                                      | 64,2 | 63,2 | 62,2 | 61,2 | 60,2 | 5. 0        |               |  |
| 10              | 74,3                                                                                                      | 73,3                                                                                                      | 72,2                                                                                                      | 71,2                                                                                                      | 70,1                                                                                                      | 69,1                                                                                                      | 68,1                                                                                                      | 67,0                                                                                                      | 66,0                                                                                                      | 65,0                                                                                                      | 63,9 | 62,9 | 61,9 | 60,8 | 59,8 | 4. 50       |               |  |
| 20              | 74,1                                                                                                      | 73,0                                                                                                      | 72,0                                                                                                      | 70,9                                                                                                      | 69,9                                                                                                      | 68,8                                                                                                      | 67,8                                                                                                      | 66,7                                                                                                      | 65,7                                                                                                      | 64,7                                                                                                      | 63,6 | 62,5 | 61,5 | 60,5 | 59,5 | 40          |               |  |
| 30              | 73,8                                                                                                      | 72,8                                                                                                      | 71,7                                                                                                      | 70,6                                                                                                      | 69,6                                                                                                      | 68,5                                                                                                      | 67,4                                                                                                      | 66,4                                                                                                      | 65,3                                                                                                      | 64,2                                                                                                      | 63,2 | 62,1 | 61,1 | 60,0 | 59,0 | 30          |               |  |
| 40              | 73,5                                                                                                      | 72,4                                                                                                      | 71,4                                                                                                      | 70,3                                                                                                      | 69,2                                                                                                      | 68,1                                                                                                      | 67,0                                                                                                      | 66,0                                                                                                      | 64,9                                                                                                      | 63,8                                                                                                      | 62,8 | 61,7 | 60,7 | 59,6 | 58,6 | 20          |               |  |
| 50              | 73,2                                                                                                      | 72,1                                                                                                      | 71,0                                                                                                      | 69,9                                                                                                      | 68,8                                                                                                      | 67,7                                                                                                      | 66,6                                                                                                      | 65,5                                                                                                      | 64,4                                                                                                      | 63,4                                                                                                      | 62,2 | 61,1 | 60,1 | 59,0 | 58,0 | 10          |               |  |
| 0               | 72,8                                                                                                      | 71,7                                                                                                      | 70,6                                                                                                      | 69,4                                                                                                      | 68,3                                                                                                      | 67,2                                                                                                      | 66,1                                                                                                      | 65,0                                                                                                      | 63,9                                                                                                      | 62,8                                                                                                      | 61,7 | 60,6 | 59,5 | 58,4 | 57,4 | 4. 0        |               |  |
| 10              | 72,4                                                                                                      | 71,2                                                                                                      | 70,1                                                                                                      | 68,9                                                                                                      | 67,8                                                                                                      | 66,6                                                                                                      | 65,5                                                                                                      | 64,4                                                                                                      | 63,3                                                                                                      | 62,2                                                                                                      | 61,1 | 60,0 | 58,9 | 57,8 | 56,7 | 3. 50       |               |  |
| 20              | 71,9                                                                                                      | 70,7                                                                                                      | 69,5                                                                                                      | 68,4                                                                                                      | 67,2                                                                                                      | 66,0                                                                                                      | 64,9                                                                                                      | 63,8                                                                                                      | 62,6                                                                                                      | 61,5                                                                                                      | 60,4 | 59,3 | 58,1 | 57,0 | 55,9 | 40          |               |  |
| 30              | 71,3                                                                                                      | 70,1                                                                                                      | 68,9                                                                                                      | 67,7                                                                                                      | 66,5                                                                                                      | 65,3                                                                                                      | 64,2                                                                                                      | 63,0                                                                                                      | 61,9                                                                                                      | 60,7                                                                                                      | 59,6 | 58,5 | 57,3 | 56,2 | 55,1 | 30          |               |  |
| 40              | 70,7                                                                                                      | 69,5                                                                                                      | 68,3                                                                                                      | 67,0                                                                                                      | 65,8                                                                                                      | 64,6                                                                                                      | 63,4                                                                                                      | 62,2                                                                                                      | 61,0                                                                                                      | 59,8                                                                                                      | 58,6 | 57,5 | 56,4 | 55,3 | 54,1 | 20          |               |  |
| 50              | 70,0                                                                                                      | 68,7                                                                                                      | 67,5                                                                                                      | 66,2                                                                                                      | 65,0                                                                                                      | 63,8                                                                                                      | 62,5                                                                                                      | 61,3                                                                                                      | 60,1                                                                                                      | 58,8                                                                                                      | 57,6 | 56,5 | 55,4 | 54,3 | 53,1 | 10          |               |  |
| 0               | 69,2                                                                                                      | 67,9                                                                                                      | 66,6                                                                                                      | 65,3                                                                                                      | 64,1                                                                                                      | 62,8                                                                                                      | 61,5                                                                                                      | 60,3                                                                                                      | 59,0                                                                                                      | 57,8                                                                                                      | 56,6 | 55,4 | 54,2 | 53,0 | 51,9 | 3. 0        |               |  |
| 10              | 68,4                                                                                                      | 67,0                                                                                                      | 65,7                                                                                                      | 64,3                                                                                                      | 63,0                                                                                                      | 61,7                                                                                                      | 60,4                                                                                                      | 59,1                                                                                                      | 57,9                                                                                                      | 56,7                                                                                                      | 55,4 | 54,2 | 53,0 | 51,8 | 50,6 | 2. 50       |               |  |
| 20              | 67,4                                                                                                      | 66,0                                                                                                      | 64,6                                                                                                      | 63,2                                                                                                      | 61,8                                                                                                      | 60,5                                                                                                      | 59,2                                                                                                      | 57,9                                                                                                      | 56,6                                                                                                      | 55,3                                                                                                      | 54,0 | 52,7 | 51,5 | 50,3 | 49,2 | 40          |               |  |
| 30              | 66,3                                                                                                      | 64,8                                                                                                      | 63,3                                                                                                      | 61,9                                                                                                      | 60,5                                                                                                      | 59,1                                                                                                      | 57,8                                                                                                      | 56,4                                                                                                      | 55,1                                                                                                      | 53,8                                                                                                      | 52,5 | 51,3 | 50,1 | 48,9 | 47,7 | 30          |               |  |
| 40              | 65,0                                                                                                      | 63,4                                                                                                      | 61,9                                                                                                      | 60,5                                                                                                      | 59,0                                                                                                      | 57,6                                                                                                      | 56,2                                                                                                      | 54,8                                                                                                      | 53,5                                                                                                      | 52,2                                                                                                      | 50,9 | 49,6 | 48,4 | 47,2 | 46,0 | 20          |               |  |
| 50              | 63,5                                                                                                      | 61,9                                                                                                      | 60,3                                                                                                      | 58,7                                                                                                      | 57,3                                                                                                      | 55,9                                                                                                      | 54,4                                                                                                      | 53,1                                                                                                      | 51,7                                                                                                      | 50,3                                                                                                      | 49,0 | 47,7 | 46,5 | 45,3 | 44,1 | 10          |               |  |
| 0               | 61,8                                                                                                      | 60,2                                                                                                      | 58,6                                                                                                      | 57,0                                                                                                      | 55,5                                                                                                      | 53,9                                                                                                      | 52,5                                                                                                      | 51,1                                                                                                      | 49,7                                                                                                      | 48,3                                                                                                      | 47,0 | 45,7 | 44,5 | 43,3 | 42,1 | 2. 0        |               |  |
| 10              | 59,9                                                                                                      | 58,2                                                                                                      | 56,5                                                                                                      | 54,8                                                                                                      | 53,3                                                                                                      | 51,8                                                                                                      | 50,2                                                                                                      | 48,8                                                                                                      | 47,4                                                                                                      | 46,0                                                                                                      | 44,7 | 43,4 | 42,2 | 41,0 | 39,8 | 1. 50       |               |  |
| 20              | 57,6                                                                                                      | 55,9                                                                                                      | 54,1                                                                                                      | 52,5                                                                                                      | 50,9                                                                                                      | 49,3                                                                                                      | 47,8                                                                                                      | 46,3                                                                                                      | 44,9                                                                                                      | 43,5                                                                                                      | 42,2 | 40,9 | 39,7 | 38,5 | 37,3 | 40          |               |  |
| 30              | 55,0                                                                                                      | 53,2                                                                                                      | 51,4                                                                                                      | 49,7                                                                                                      | 48,0                                                                                                      | 46,4                                                                                                      | 44,9                                                                                                      | 43,4                                                                                                      | 42,0                                                                                                      | 40,6                                                                                                      | 39,4 | 38,2 | 36,9 | 35,8 | 34,6 | 30          |               |  |
| 40              | 51,9                                                                                                      | 50,0                                                                                                      | 48,2                                                                                                      | 46,5                                                                                                      | 44,8                                                                                                      | 43,2                                                                                                      | 41,7                                                                                                      | 40,3                                                                                                      | 38,9                                                                                                      | 37,5                                                                                                      | 36,3 | 35,1 | 33,9 | 32,8 | 31,7 | 20          |               |  |
| 50              | 48,3                                                                                                      | 46,4                                                                                                      | 44,5                                                                                                      | 42,8                                                                                                      | 41,1                                                                                                      | 39,6                                                                                                      | 38,1                                                                                                      | 36,6                                                                                                      | 35,3                                                                                                      | 34,0                                                                                                      | 32,8 | 31,7 | 30,6 | 29,5 | 28,5 | 10          |               |  |
| 1. 0            | 44,0                                                                                                      | 42,1                                                                                                      | 40,3                                                                                                      | 38,5                                                                                                      | 36,9                                                                                                      | 35,4                                                                                                      | 34,0                                                                                                      | 32,7                                                                                                      | 31,4                                                                                                      | 30,2                                                                                                      | 29,0 | 28,0 | 26,9 | 26,0 | 25,0 | 1. 0        |               |  |
| 10              | 38,9                                                                                                      | 37,1                                                                                                      | 35,3                                                                                                      | 33,7                                                                                                      | 32,2                                                                                                      | 30,7                                                                                                      | 29,4                                                                                                      | 28,2                                                                                                      | 27,0                                                                                                      | 25,9                                                                                                      | 24,9 | 23,9 | 23,0 | 22,2 | 21,3 | 0. 50       |               |  |
| 20              | 32,9                                                                                                      | 31,1                                                                                                      | 29,6                                                                                                      | 28,2                                                                                                      | 26,8                                                                                                      | 25,5                                                                                                      | 24,3                                                                                                      | 23,3                                                                                                      | 22,3                                                                                                      | 21,3                                                                                                      | 20,4 | 19,6 | 18,8 | 18,1 | 17,4 | 40          |               |  |
| 30              | 26,0                                                                                                      | 24,5                                                                                                      | 23,1                                                                                                      | 21,9                                                                                                      | 20,8                                                                                                      | 19,7                                                                                                      | 18,8                                                                                                      | 17,9                                                                                                      | 17,1                                                                                                      | 16,3                                                                                                      | 15,6 | 15,0 | 14,4 | 13,8 | 13,3 | 30          |               |  |
| 40              | 18,0                                                                                                      | 16,9                                                                                                      | 15,9                                                                                                      | 15,0                                                                                                      | 14,2                                                                                                      | 13,5                                                                                                      | 12,8                                                                                                      | 12,2                                                                                                      | 11,6                                                                                                      | 11,1                                                                                                      | 10,6 | 10,1 | 9,7  | 9,3  | 8,9  | 20          |               |  |
| 50              | 9,2                                                                                                       | 8,7                                                                                                       | 8,1                                                                                                       | 7,6                                                                                                       | 7,2                                                                                                       | 6,8                                                                                                       | 6,5                                                                                                       | 6,2                                                                                                       | 5,9                                                                                                       | 5,6                                                                                                       | 5,3  | 5,1  | 4,9  | 4,7  | 4,5  | 10          |               |  |
| 2. 0            | 0,0                                                                                                       | 0,0                                                                                                       | 0,0                                                                                                       | 0,0                                                                                                       | 0,0                                                                                                       | 0,0                                                                                                       | 0,0                                                                                                       | 0,0                                                                                                       | 0,0                                                                                                       | 0,0                                                                                                       | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0. 0        |               |  |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 1°

| wahre Zeit |                                                                                                               | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                        |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                | wahre Zeit |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                                            | 1°                                                                                                            | 2°                                                                                                            | 3°                                                                                                            | 4°                                                                                                            | 5°                                                                                                            | 6°                                                                                                            | 7°                                                                                                            | 8°                                                                                                            | 9°                                                                                                            | 10°                                                                                                           | 11°                                                                                                            | 12°                                                                                                            | 13°                                                                                                            | 14°                                                                                                            | Nachm.     |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 89 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 88 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 87 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 86 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 85 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 84 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 83 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 82 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 81 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 80 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>w. Az. 79 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>w. Az. 78 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>w. Az. 77 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>w. Az. 76 <sup>o</sup> ,0 |            |
| h m        | o                                                                                                             | o                                                                                                             | o                                                                                                             | o                                                                                                             | o                                                                                                             | o                                                                                                             | o                                                                                                             | o                                                                                                             | o                                                                                                             | o                                                                                                             | o                                                                                                             | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                | 40         |
| 30         |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                | 30         |
| 40         |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                | 20         |
| 50         |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                | 40         |
| 30         |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                | 30         |
| 40         |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                | 20         |
| 50         |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                                                                                          | 89,0                                                                                                          | 88,0                                                                                                          | 87,0                                                                                                          | 86,0                                                                                                          | 85,0                                                                                                          | 84,0                                                                                                          | 83,0                                                                                                          | 82,0                                                                                                          | 81,0                                                                                                          | 80,0                                                                                                          | 79,0                                                                                                           | 78,0                                                                                                           | 77,0                                                                                                           | 76,0                                                                                                           | 6. 0       |
| 10         | 90,0                                                                                                          | 89,0                                                                                                          | 88,0                                                                                                          | 87,0                                                                                                          | 86,0                                                                                                          | 85,0                                                                                                          | 84,0                                                                                                          | 83,0                                                                                                          | 82,0                                                                                                          | 81,0                                                                                                          | 80,0                                                                                                          | 79,0                                                                                                           | 78,0                                                                                                           | 77,0                                                                                                           | 76,0                                                                                                           | 5. 50      |
| 20         | 90,1                                                                                                          | 89,1                                                                                                          | 88,1                                                                                                          | 87,1                                                                                                          | 86,1                                                                                                          | 85,1                                                                                                          | 84,1                                                                                                          | 83,1                                                                                                          | 82,1                                                                                                          | 81,1                                                                                                          | 80,1                                                                                                          | 79,0                                                                                                           | 78,0                                                                                                           | 77,0                                                                                                           | 76,0                                                                                                           | 40         |
| 30         | 90,1                                                                                                          | 89,1                                                                                                          | 88,1                                                                                                          | 87,1                                                                                                          | 86,1                                                                                                          | 85,1                                                                                                          | 84,1                                                                                                          | 83,1                                                                                                          | 82,1                                                                                                          | 81,1                                                                                                          | 80,0                                                                                                          | 79,0                                                                                                           | 78,0                                                                                                           | 77,0                                                                                                           | 76,0                                                                                                           | 30         |
| 40         | 90,2                                                                                                          | 89,2                                                                                                          | 88,2                                                                                                          | 87,1                                                                                                          | 86,1                                                                                                          | 85,1                                                                                                          | 84,1                                                                                                          | 83,1                                                                                                          | 82,1                                                                                                          | 81,0                                                                                                          | 80,0                                                                                                          | 79,0                                                                                                           | 78,0                                                                                                           | 77,0                                                                                                           | 76,0                                                                                                           | 20         |
| 50         | 90,2                                                                                                          | 89,2                                                                                                          | 88,2                                                                                                          | 87,1                                                                                                          | 86,1                                                                                                          | 85,1                                                                                                          | 84,1                                                                                                          | 83,1                                                                                                          | 82,0                                                                                                          | 81,0                                                                                                          | 80,0                                                                                                          | 79,0                                                                                                           | 78,0                                                                                                           | 76,9                                                                                                           | 75,9                                                                                                           | 10         |
| 7. 0       | 90,3                                                                                                          | 89,2                                                                                                          | 88,2                                                                                                          | 87,2                                                                                                          | 86,1                                                                                                          | 85,1                                                                                                          | 84,1                                                                                                          | 83,0                                                                                                          | 82,0                                                                                                          | 81,0                                                                                                          | 79,9                                                                                                          | 78,9                                                                                                           | 77,9                                                                                                           | 76,8                                                                                                           | 75,8                                                                                                           | 5. 0       |
| 10         | 90,3                                                                                                          | 89,3                                                                                                          | 88,2                                                                                                          | 87,2                                                                                                          | 86,1                                                                                                          | 85,1                                                                                                          | 84,0                                                                                                          | 83,0                                                                                                          | 81,9                                                                                                          | 80,9                                                                                                          | 79,8                                                                                                          | 78,8                                                                                                           | 77,7                                                                                                           | 76,7                                                                                                           | 75,7                                                                                                           | 4. 50      |
| 20         | 90,4                                                                                                          | 89,3                                                                                                          | 88,2                                                                                                          | 87,2                                                                                                          | 86,1                                                                                                          | 85,0                                                                                                          | 84,0                                                                                                          | 82,9                                                                                                          | 81,9                                                                                                          | 80,8                                                                                                          | 79,7                                                                                                          | 78,7                                                                                                           | 77,6                                                                                                           | 76,5                                                                                                           | 75,5                                                                                                           | 40         |
| 30         | 90,4                                                                                                          | 89,3                                                                                                          | 88,2                                                                                                          | 87,2                                                                                                          | 86,1                                                                                                          | 85,0                                                                                                          | 83,9                                                                                                          | 82,8                                                                                                          | 81,8                                                                                                          | 80,7                                                                                                          | 79,6                                                                                                          | 78,5                                                                                                           | 77,5                                                                                                           | 76,4                                                                                                           | 75,3                                                                                                           | 30         |
| 40         | 90,5                                                                                                          | 89,4                                                                                                          | 88,3                                                                                                          | 87,2                                                                                                          | 86,1                                                                                                          | 85,0                                                                                                          | 83,9                                                                                                          | 82,8                                                                                                          | 81,7                                                                                                          | 80,6                                                                                                          | 79,5                                                                                                          | 78,4                                                                                                           | 77,3                                                                                                           | 76,2                                                                                                           | 75,1                                                                                                           | 20         |
| 50         | 90,5                                                                                                          | 89,4                                                                                                          | 88,3                                                                                                          | 87,1                                                                                                          | 86,0                                                                                                          | 84,9                                                                                                          | 83,8                                                                                                          | 82,6                                                                                                          | 81,5                                                                                                          | 80,4                                                                                                          | 79,3                                                                                                          | 78,1                                                                                                           | 77,0                                                                                                           | 75,9                                                                                                           | 74,8                                                                                                           | 10         |
| 8. 0       | 90,6                                                                                                          | 89,4                                                                                                          | 88,3                                                                                                          | 87,1                                                                                                          | 86,0                                                                                                          | 84,8                                                                                                          | 83,7                                                                                                          | 82,5                                                                                                          | 81,4                                                                                                          | 80,2                                                                                                          | 79,1                                                                                                          | 77,9                                                                                                           | 76,8                                                                                                           | 75,6                                                                                                           | 74,5                                                                                                           | 4. 0       |
| 10         | 90,6                                                                                                          | 89,4                                                                                                          | 88,3                                                                                                          | 87,1                                                                                                          | 85,9                                                                                                          | 84,7                                                                                                          | 83,5                                                                                                          | 82,3                                                                                                          | 81,2                                                                                                          | 80,0                                                                                                          | 78,8                                                                                                          | 77,6                                                                                                           | 76,5                                                                                                           | 75,3                                                                                                           | 74,1                                                                                                           | 3. 50      |
| 20         | 90,7                                                                                                          | 89,5                                                                                                          | 88,3                                                                                                          | 87,0                                                                                                          | 85,8                                                                                                          | 84,6                                                                                                          | 83,4                                                                                                          | 82,2                                                                                                          | 81,0                                                                                                          | 79,7                                                                                                          | 78,5                                                                                                          | 77,3                                                                                                           | 76,1                                                                                                           | 74,9                                                                                                           | 73,7                                                                                                           | 40         |
| 30         | 90,7                                                                                                          | 89,5                                                                                                          | 88,2                                                                                                          | 87,0                                                                                                          | 85,7                                                                                                          | 84,5                                                                                                          | 83,2                                                                                                          | 82,0                                                                                                          | 80,7                                                                                                          | 79,4                                                                                                          | 78,2                                                                                                          | 77,0                                                                                                           | 75,7                                                                                                           | 74,5                                                                                                           | 73,2                                                                                                           | 30         |
| 40         | 90,8                                                                                                          | 89,5                                                                                                          | 88,2                                                                                                          | 86,9                                                                                                          | 85,6                                                                                                          | 84,3                                                                                                          | 83,0                                                                                                          | 81,7                                                                                                          | 80,4                                                                                                          | 79,1                                                                                                          | 77,9                                                                                                          | 76,6                                                                                                           | 75,3                                                                                                           | 74,0                                                                                                           | 72,7                                                                                                           | 20         |
| 50         | 90,9                                                                                                          | 89,6                                                                                                          | 88,2                                                                                                          | 86,8                                                                                                          | 85,5                                                                                                          | 84,1                                                                                                          | 82,8                                                                                                          | 81,4                                                                                                          | 80,1                                                                                                          | 78,8                                                                                                          | 77,4                                                                                                          | 76,1                                                                                                           | 74,8                                                                                                           | 73,5                                                                                                           | 72,1                                                                                                           | 10         |
| 9. 0       | 91,0                                                                                                          | 89,6                                                                                                          | 88,2                                                                                                          | 86,8                                                                                                          | 85,4                                                                                                          | 83,9                                                                                                          | 82,5                                                                                                          | 81,1                                                                                                          | 79,7                                                                                                          | 78,3                                                                                                          | 77,0                                                                                                          | 75,6                                                                                                           | 74,2                                                                                                           | 72,8                                                                                                           | 71,5                                                                                                           | 3. 0       |
| 10         | 91,1                                                                                                          | 89,6                                                                                                          | 88,1                                                                                                          | 86,6                                                                                                          | 85,2                                                                                                          | 83,7                                                                                                          | 82,2                                                                                                          | 80,8                                                                                                          | 79,3                                                                                                          | 77,8                                                                                                          | 76,4                                                                                                          | 75,0                                                                                                           | 73,5                                                                                                           | 72,1                                                                                                           | 70,7                                                                                                           | 2. 50      |
| 20         | 91,2                                                                                                          | 89,6                                                                                                          | 88,1                                                                                                          | 86,5                                                                                                          | 85,0                                                                                                          | 83,4                                                                                                          | 81,9                                                                                                          | 80,4                                                                                                          | 78,8                                                                                                          | 77,3                                                                                                          | 75,8                                                                                                          | 74,3                                                                                                           | 72,8                                                                                                           | 71,3                                                                                                           | 69,9                                                                                                           | 40         |
| 30         | 91,3                                                                                                          | 89,7                                                                                                          | 88,0                                                                                                          | 86,4                                                                                                          | 84,7                                                                                                          | 83,1                                                                                                          | 81,5                                                                                                          | 79,9                                                                                                          | 78,2                                                                                                          | 76,7                                                                                                          | 75,1                                                                                                          | 73,5                                                                                                           | 71,9                                                                                                           | 70,4                                                                                                           | 68,8                                                                                                           | 30         |
| 40         | 91,4                                                                                                          | 89,7                                                                                                          | 87,9                                                                                                          | 86,2                                                                                                          | 84,5                                                                                                          | 82,7                                                                                                          | 81,0                                                                                                          | 79,3                                                                                                          | 77,6                                                                                                          | 75,9                                                                                                          | 74,2                                                                                                          | 72,6                                                                                                           | 70,9                                                                                                           | 69,3                                                                                                           | 67,7                                                                                                           | 20         |
| 50         | 91,6                                                                                                          | 89,7                                                                                                          | 87,8                                                                                                          | 86,0                                                                                                          | 84,1                                                                                                          | 82,3                                                                                                          | 80,5                                                                                                          | 78,6                                                                                                          | 76,8                                                                                                          | 75,0                                                                                                          | 73,3                                                                                                          | 71,5                                                                                                           | 69,7                                                                                                           | 68,1                                                                                                           | 66,4                                                                                                           | 10         |
| 10. 0      | 91,7                                                                                                          | 89,7                                                                                                          | 87,7                                                                                                          | 85,7                                                                                                          | 83,8                                                                                                          | 81,8                                                                                                          | 79,8                                                                                                          | 77,9                                                                                                          | 75,9                                                                                                          | 74,0                                                                                                          | 72,1                                                                                                          | 70,3                                                                                                           | 68,5                                                                                                           | 66,7                                                                                                           | 64,9                                                                                                           | 2. 0       |
| 10         | 91,9                                                                                                          | 89,8                                                                                                          | 87,6                                                                                                          | 85,4                                                                                                          | 83,3                                                                                                          | 81,1                                                                                                          | 79,0                                                                                                          | 76,9                                                                                                          | 74,9                                                                                                          | 72,8                                                                                                          | 70,8                                                                                                          | 68,8                                                                                                           | 66,9                                                                                                           | 65,0                                                                                                           | 63,2                                                                                                           | 1. 50      |
| 20         | 92,1                                                                                                          | 89,8                                                                                                          | 87,4                                                                                                          | 85,1                                                                                                          | 82,7                                                                                                          | 80,4                                                                                                          | 78,1                                                                                                          | 75,8                                                                                                          | 73,6                                                                                                          | 71,4                                                                                                          | 69,2                                                                                                          | 67,1                                                                                                           | 65,1                                                                                                           | 63,0                                                                                                           | 61,1                                                                                                           | 40         |
| 30         | 92,4                                                                                                          | 89,8                                                                                                          | 87,2                                                                                                          | 84,6                                                                                                          | 82,0                                                                                                          | 79,5                                                                                                          | 76,9                                                                                                          | 74,4                                                                                                          | 72,0                                                                                                          | 69,6                                                                                                          | 67,3                                                                                                          | 65,0                                                                                                           | 62,8                                                                                                           | 60,7                                                                                                           | 58,6                                                                                                           | 30         |
| 40         | 92,8                                                                                                          | 89,8                                                                                                          | 86,9                                                                                                          | 84,0                                                                                                          | 81,1                                                                                                          | 78,3                                                                                                          | 75,5                                                                                                          | 72,7                                                                                                          | 70,1                                                                                                          | 67,5                                                                                                          | 65,0                                                                                                          | 62,5                                                                                                           | 60,2                                                                                                           | 57,9                                                                                                           | 55,7                                                                                                           | 20         |
| 50         | 93,2                                                                                                          | 89,8                                                                                                          | 86,5                                                                                                          | 83,3                                                                                                          | 80,0                                                                                                          | 76,8                                                                                                          | 73,6                                                                                                          | 70,6                                                                                                          | 67,6                                                                                                          | 64,8                                                                                                          | 62,0                                                                                                          | 59,4                                                                                                           | 56,9                                                                                                           | 54,5                                                                                                           | 52,2                                                                                                           | 10         |
| 11. 0      | 93,7                                                                                                          | 89,8                                                                                                          | 86,0                                                                                                          | 82,2                                                                                                          | 78,4                                                                                                          | 74,8                                                                                                          | 71,2                                                                                                          | 67,8                                                                                                          | 64,5                                                                                                          | 61,4                                                                                                          | 58,4                                                                                                          | 55,6                                                                                                           | 52,9                                                                                                           | 50,4                                                                                                           | 48,1                                                                                                           | 1. 0       |
| 10         | 94,5                                                                                                          | 89,9                                                                                                          | 85,3                                                                                                          | 80,7                                                                                                          | 76,3                                                                                                          | 72,1                                                                                                          | 68,0                                                                                                          | 64,0                                                                                                          | 60,3                                                                                                          | 56,9                                                                                                          | 53,7                                                                                                          | 50,7                                                                                                           | 47,9                                                                                                           | 45,4                                                                                                           | 43,0                                                                                                           | 0. 50      |
| 20         | 95,7                                                                                                          | 89,9                                                                                                          | 84,2                                                                                                          | 78,6                                                                                                          | 73,1                                                                                                          | 68,0                                                                                                          | 63,2                                                                                                          | 58,7                                                                                                          | 54,6                                                                                                          | 51,0                                                                                                          | 47,5                                                                                                          | 44,5                                                                                                           | 41,6                                                                                                           | 39,1                                                                                                           | 36,8                                                                                                           | 40         |
| 30         | 97,6                                                                                                          | 89,9                                                                                                          | 82,3                                                                                                          | 75,0                                                                                                          | 68,1                                                                                                          | 61,7                                                                                                          | 56,1                                                                                                          | 51,1                                                                                                          | 46,7                                                                                                          | 42,8                                                                                                          | 39,4                                                                                                          | 36,4                                                                                                           | 33,8                                                                                                           | 31,4                                                                                                           | 29,4                                                                                                           | 30         |
| 40         |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                | 24,1                                                                                                           | 22,3                                                                                                           | 20,6                                                                                                           | 20         |
| 50         |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                | 10,7                                                                                                           | 10         |
| 12. 0      |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                | 0,0                                                                                                            | 0. 0       |

# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 1°

| wahre Zeit |                                      | Declination gleichnamig mit der Breite |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |      |      |      |      |      | wahre Zeit |  |
|------------|--------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|------|------|------|------|------|------------|--|
| Morg.      |                                      | 15°                                    | 16°                                  | 17°                                  | 18°                                  | 19°                                  | 20°                                  | 21°                                  | 22°                                  | 23°                                  | 24°                                  | 25°  | 26°  | 27°  | 28°  | 29°  | Nachm.     |  |
|            | ☉                                    | ☉                                      | ☉                                    | ☉                                    | ☉                                    | ☉                                    | ☉                                    | ☉                                    | ☉                                    | ☉                                    | ☉                                    |      |      |      |      |      |            |  |
|            | Aufg. 5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> | Aufg. 5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup>   | Aufg. 5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> | Aufg. 5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> | Aufg. 5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> | Aufg. 5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> | Aufg. 5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> | Aufg. 5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> | Aufg. 5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> | Aufg. 5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> | Aufg. 5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup> |      |      |      |      |      |            |  |
|            | Untrg. 6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> | Untrg. 6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup>   | Untrg. 6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> | Untrg. 6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> | Untrg. 6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> | Untrg. 6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> | Untrg. 6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> | Untrg. 6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> | Untrg. 6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> | Untrg. 6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> | Untrg. 6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup> |      |      |      |      |      |            |  |
|            | w. Az. 75° 0                         | w. Az. 74° 0                           | w. Az. 73° 0                         | w. Az. 72° 0                         | w. Az. 71° 0                         | w. Az. 70° 0                         | w. Az. 69° 0                         | w. Az. 68° 0                         | w. Az. 67° 0                         | w. Az. 66° 0                         |                                      |      |      |      |      |      |            |  |
| 1 m        | 0                                    | 0                                      | 0                                    | 0                                    | 0                                    | 0                                    | 0                                    | 0                                    | 0                                    | 0                                    | 0                                    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | h m        |  |
| 10         |                                      |                                        |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |      |      |      |      |      | 8. 0       |  |
| 20         |                                      |                                        |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |      |      |      |      |      | 7. 50      |  |
| 30         |                                      |                                        |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |      |      |      |      |      | 40         |  |
| 40         |                                      |                                        |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |      |      |      |      |      | 30         |  |
| 50         |                                      |                                        |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |      |      |      |      |      | 20         |  |
| 5. 0       |                                      |                                        |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |      |      |      |      |      | 10         |  |
| 10         |                                      |                                        |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |      |      |      |      |      | 7. 0       |  |
| 20         |                                      |                                        |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |      |      |      |      |      | 6. 50      |  |
| 30         |                                      |                                        |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |      |      |      |      |      | 40         |  |
| 40         |                                      |                                        |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |      |      |      |      |      | 30         |  |
| 50         |                                      |                                        |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |                                      |      |      |      |      |      | 20         |  |
| 6. 0       | 75,0                                 | 74,0                                   | 73,0                                 | 72,0                                 | 71,0                                 | 70,0                                 | 69,0                                 | 68,0                                 | 67,0                                 | 66,0                                 | 65,0                                 | 64,0 | 63,0 | 62,0 | 61,0 | 60,0 | 6. 0       |  |
| 10         | 75,0                                 | 74,0                                   | 73,0                                 | 72,0                                 | 71,0                                 | 70,0                                 | 69,0                                 | 68,0                                 | 67,0                                 | 66,0                                 | 65,0                                 | 64,0 | 63,0 | 62,0 | 61,0 | 60,0 | 5. 50      |  |
| 20         | 75,0                                 | 74,0                                   | 73,0                                 | 72,0                                 | 71,0                                 | 70,0                                 | 69,0                                 | 68,0                                 | 67,0                                 | 66,0                                 | 65,0                                 | 64,0 | 63,0 | 62,0 | 61,0 | 60,0 | 40         |  |
| 30         | 75,0                                 | 74,0                                   | 73,0                                 | 72,0                                 | 71,0                                 | 70,0                                 | 69,0                                 | 68,0                                 | 67,0                                 | 66,0                                 | 64,9                                 | 63,9 | 62,9 | 61,9 | 60,9 | 60,0 | 30         |  |
| 40         | 75,0                                 | 73,9                                   | 72,9                                 | 71,9                                 | 70,9                                 | 69,9                                 | 68,9                                 | 67,9                                 | 66,8                                 | 65,8                                 | 64,8                                 | 63,8 | 62,8 | 61,8 | 60,8 | 60,0 | 20         |  |
| 50         | 74,9                                 | 73,8                                   | 72,8                                 | 71,8                                 | 70,8                                 | 69,7                                 | 68,7                                 | 67,7                                 | 66,7                                 | 65,7                                 | 64,7                                 | 63,6 | 62,6 | 61,6 | 60,6 | 60,0 | 10         |  |
| 7. 0       | 74,7                                 | 73,7                                   | 72,7                                 | 71,7                                 | 70,6                                 | 69,6                                 | 68,6                                 | 67,5                                 | 66,5                                 | 65,4                                 | 64,4                                 | 63,4 | 62,4 | 61,4 | 60,4 | 60,0 | 5. 0       |  |
| 10         | 74,6                                 | 73,6                                   | 72,5                                 | 71,5                                 | 70,4                                 | 69,4                                 | 68,4                                 | 67,3                                 | 66,3                                 | 65,2                                 | 64,2                                 | 63,2 | 62,1 | 61,1 | 60,1 | 60,0 | 4. 50      |  |
| 20         | 74,4                                 | 73,4                                   | 72,3                                 | 71,3                                 | 70,2                                 | 69,2                                 | 68,1                                 | 67,1                                 | 66,0                                 | 64,9                                 | 63,9                                 | 62,9 | 61,8 | 60,8 | 60,0 | 60,0 | 40         |  |
| 30         | 74,2                                 | 73,2                                   | 72,1                                 | 71,0                                 | 69,9                                 | 68,9                                 | 67,8                                 | 66,8                                 | 65,7                                 | 64,6                                 | 63,6                                 | 62,6 | 61,5 | 60,5 | 60,0 | 60,0 | 30         |  |
| 40         | 74,0                                 | 72,9                                   | 71,8                                 | 70,7                                 | 69,6                                 | 68,5                                 | 67,4                                 | 66,4                                 | 65,3                                 | 64,2                                 | 63,2                                 | 62,1 | 61,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 20         |  |
| 50         | 73,7                                 | 72,6                                   | 71,5                                 | 70,4                                 | 69,2                                 | 68,1                                 | 67,0                                 | 66,0                                 | 64,9                                 | 63,8                                 | 62,7                                 | 61,6 | 60,5 | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 10         |  |
| 8. 0       | 73,3                                 | 72,2                                   | 71,1                                 | 70,0                                 | 68,8                                 | 67,7                                 | 66,6                                 | 65,5                                 | 64,4                                 | 63,2                                 | 62,2                                 | 61,1 | 60,0 | 58,9 | 57,8 | 57,0 | 4. 0       |  |
| 10         | 72,9                                 | 71,8                                   | 70,6                                 | 69,5                                 | 68,4                                 | 67,2                                 | 66,1                                 | 64,9                                 | 63,8                                 | 62,7                                 | 61,6                                 | 60,5 | 59,3 | 58,2 | 57,1 | 57,0 | 3. 50      |  |
| 20         | 72,5                                 | 71,3                                   | 70,2                                 | 69,0                                 | 67,8                                 | 66,6                                 | 65,5                                 | 64,3                                 | 63,2                                 | 62,0                                 | 60,9                                 | 59,8 | 58,6 | 57,5 | 56,4 | 56,4 | 40         |  |
| 30         | 72,0                                 | 70,8                                   | 69,6                                 | 68,4                                 | 67,2                                 | 66,0                                 | 64,8                                 | 63,6                                 | 62,5                                 | 61,3                                 | 60,1                                 | 59,0 | 57,8 | 56,7 | 55,6 | 55,6 | 30         |  |
| 40         | 71,5                                 | 70,2                                   | 69,0                                 | 67,7                                 | 66,5                                 | 65,3                                 | 64,1                                 | 62,9                                 | 61,7                                 | 60,5                                 | 59,3                                 | 58,2 | 57,0 | 55,9 | 54,7 | 54,7 | 20         |  |
| 50         | 70,8                                 | 69,5                                   | 68,3                                 | 67,0                                 | 65,7                                 | 64,5                                 | 63,2                                 | 62,0                                 | 60,8                                 | 59,5                                 | 58,4                                 | 57,2 | 56,0 | 54,9 | 53,7 | 53,7 | 10         |  |
| 9. 0       | 70,1                                 | 68,8                                   | 67,5                                 | 66,2                                 | 64,9                                 | 63,6                                 | 62,3                                 | 61,0                                 | 59,8                                 | 58,5                                 | 57,3                                 | 56,1 | 54,9 | 53,7 | 52,5 | 52,5 | 3. 0       |  |
| 10         | 69,3                                 | 67,9                                   | 66,6                                 | 65,2                                 | 63,9                                 | 62,6                                 | 61,2                                 | 59,9                                 | 58,6                                 | 57,3                                 | 56,1                                 | 54,9 | 53,7 | 52,5 | 51,3 | 51,3 | 2. 50      |  |
| 20         | 68,4                                 | 67,0                                   | 65,6                                 | 64,2                                 | 62,8                                 | 61,4                                 | 60,0                                 | 58,7                                 | 57,4                                 | 56,1                                 | 54,8                                 | 53,6 | 52,4 | 51,1 | 49,9 | 49,9 | 40         |  |
| 30         | 67,3                                 | 65,9                                   | 64,4                                 | 62,9                                 | 61,5                                 | 60,1                                 | 58,7                                 | 57,3                                 | 56,0                                 | 54,7                                 | 53,4                                 | 52,1 | 50,9 | 49,6 | 48,4 | 48,4 | 30         |  |
| 40         | 66,1                                 | 64,6                                   | 63,1                                 | 61,6                                 | 60,1                                 | 58,6                                 | 57,2                                 | 55,8                                 | 54,4                                 | 53,0                                 | 51,8                                 | 50,5 | 49,2 | 47,9 | 46,7 | 46,7 | 20         |  |
| 50         | 64,8                                 | 63,2                                   | 61,6                                 | 60,0                                 | 58,5                                 | 57,0                                 | 55,5                                 | 54,1                                 | 52,7                                 | 51,2                                 | 50,0                                 | 48,7 | 47,4 | 46,1 | 44,9 | 44,9 | 10         |  |
| 10. 0      | 63,2                                 | 61,5                                   | 59,9                                 | 58,2                                 | 56,7                                 | 55,1                                 | 53,6                                 | 52,1                                 | 50,7                                 | 49,3                                 | 47,9                                 | 46,6 | 45,3 | 44,1 | 42,9 | 42,9 | 2. 0       |  |
| 10         | 61,3                                 | 59,6                                   | 57,8                                 | 56,2                                 | 54,6                                 | 53,0                                 | 51,4                                 | 49,9                                 | 48,4                                 | 47,0                                 | 45,7                                 | 44,4 | 43,1 | 41,8 | 40,6 | 40,6 | 1. 50      |  |
| 20         | 59,2                                 | 57,3                                   | 55,5                                 | 53,8                                 | 52,2                                 | 50,6                                 | 48,9                                 | 47,4                                 | 45,9                                 | 44,5                                 | 43,2                                 | 41,9 | 40,6 | 39,3 | 38,1 | 38,1 | 40         |  |
| 30         | 56,7                                 | 54,7                                   | 52,9                                 | 51,1                                 | 49,4                                 | 47,8                                 | 46,1                                 | 44,6                                 | 43,1                                 | 41,6                                 | 40,4                                 | 39,1 | 37,8 | 36,6 | 35,4 | 35,4 | 30         |  |
| 40         | 53,7                                 | 51,7                                   | 49,8                                 | 48,0                                 | 46,2                                 | 44,6                                 | 43,0                                 | 41,4                                 | 40,0                                 | 38,5                                 | 37,2                                 | 36,0 | 34,7 | 33,6 | 32,5 | 32,5 | 20         |  |
| 50         | 50,1                                 | 48,1                                   | 46,1                                 | 44,3                                 | 42,6                                 | 40,9                                 | 39,3                                 | 37,8                                 | 36,4                                 | 35,0                                 | 33,8                                 | 32,6 | 31,4 | 30,3 | 29,2 | 29,2 | 10         |  |
| 11. 0      | 45,9                                 | 43,8                                   | 41,9                                 | 40,0                                 | 38,3                                 | 36,8                                 | 35,2                                 | 33,8                                 | 32,4                                 | 31,1                                 | 29,9                                 | 28,8 | 27,7 | 26,7 | 25,7 | 25,7 | 1. 0       |  |
| 10         | 40,9                                 | 38,8                                   | 36,9                                 | 35,1                                 | 33,5                                 | 32,0                                 | 30,6                                 | 29,2                                 | 28,0                                 | 26,8                                 | 25,7                                 | 24,7 | 23,7 | 22,8 | 22,0 | 22,0 | 0. 50      |  |
| 20         | 34,7                                 | 32,8                                   | 31,0                                 | 29,5                                 | 28,0                                 | 26,6                                 | 25,4                                 | 24,2                                 | 23,1                                 | 22,1                                 | 21,1                                 | 20,2 | 19,4 | 18,6 | 17,9 | 17,9 | 40         |  |
| 30         | 27,5                                 | 25,9                                   | 24,4                                 | 23,0                                 | 21,8                                 | 20,7                                 | 19,6                                 | 18,7                                 | 17,8                                 | 17,0                                 | 16,2                                 | 15,5 | 14,9 | 14,3 | 13,7 | 13,7 | 30         |  |
| 40         | 19,2                                 | 17,9                                   | 16,8                                 | 15,8                                 | 14,9                                 | 14,1                                 | 13,4                                 | 12,7                                 | 12,1                                 | 11,5                                 | 11,0                                 | 10,5 | 10,1 | 9,6  | 9,2  | 9,2  | 20         |  |
| 50         | 9,9                                  | 9,2                                    | 8,6                                  | 8,1                                  | 7,6                                  | 7,2                                  | 6,8                                  | 6,5                                  | 6,1                                  | 5,8                                  | 5,6                                  | 5,3  | 5,1  | 4,9  | 4,7  | 4,7  | 10         |  |
| 12. 0      | 0,0                                  | 0,0                                    | 0,0                                  | 0,0                                  | 0,0                                  | 0,0                                  | 0,0                                  | 0,0                                  | 0,0                                  | 0,0                                  | 0,0                                  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0. 0       |  |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 1°

Declination ungleichnamig mit der Breite

| wahre Zeit |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         | wahre Zeit |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                                                    | 1°                                                                                                                    | 2°                                                                                                                    | 3°                                                                                                                    | 4°                                                                                                                    | 5°                                                                                                                    | 6°                                                                                                                    | 7°                                                                                                                    | 8°                                                                                                                    | 9°                                                                                                                    | 10°                                                                                                                    | 11°                                                                                                                     | 12°                                                                                                                     | 13°                                                                                                                     | 14°                                                                                                                     | Nachm.     |
|            | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>90 <sup>o</sup> 0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>91 <sup>o</sup> 0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>92 <sup>o</sup> 0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>93 <sup>o</sup> 0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>94 <sup>o</sup> 0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>95 <sup>o</sup> 0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>96 <sup>o</sup> 0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>97 <sup>o</sup> 0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>98 <sup>o</sup> 0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>99 <sup>o</sup> 0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>100 <sup>o</sup> 0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>101 <sup>o</sup> 0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>102 <sup>o</sup> 0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>103 <sup>o</sup> 0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>104 <sup>o</sup> 0 |            |
| h m        | o                                                                                                                     | o                                                                                                                     | o                                                                                                                     | o                                                                                                                     | o                                                                                                                     | o                                                                                                                     | o                                                                                                                     | o                                                                                                                     | o                                                                                                                     | o                                                                                                                     | o                                                                                                                      | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 40         |
| 30         |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 30         |
| 40         |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 20         |
| 50         |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 40         |
| 30         |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 30         |
| 40         |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 20         |
| 50         |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                                                                                                  | 91,0                                                                                                                  | 92,0                                                                                                                  | 93,0                                                                                                                  | 94,0                                                                                                                  | 95,0                                                                                                                  | 96,0                                                                                                                  | 97,0                                                                                                                  | 98,0                                                                                                                  | 99,0                                                                                                                  | 100,0                                                                                                                  | 101,0                                                                                                                   | 102,0                                                                                                                   | 103,0                                                                                                                   | 104,0                                                                                                                   | 6. 0       |
| 10         | 90,0                                                                                                                  | 91,0                                                                                                                  | 92,0                                                                                                                  | 93,0                                                                                                                  | 94,0                                                                                                                  | 95,0                                                                                                                  | 96,0                                                                                                                  | 97,0                                                                                                                  | 98,0                                                                                                                  | 99,0                                                                                                                  | 100,0                                                                                                                  | 101,0                                                                                                                   | 102,0                                                                                                                   | 103,0                                                                                                                   | 104,0                                                                                                                   | 5. 50      |
| 20         | 90,1                                                                                                                  | 91,1                                                                                                                  | 92,1                                                                                                                  | 93,1                                                                                                                  | 94,1                                                                                                                  | 95,1                                                                                                                  | 96,1                                                                                                                  | 97,1                                                                                                                  | 98,1                                                                                                                  | 99,1                                                                                                                  | 100,1                                                                                                                  | 101,1                                                                                                                   | 102,1                                                                                                                   | 103,1                                                                                                                   | 104,1                                                                                                                   | 40         |
| 30         | 90,1                                                                                                                  | 91,1                                                                                                                  | 92,1                                                                                                                  | 93,1                                                                                                                  | 94,1                                                                                                                  | 95,2                                                                                                                  | 96,2                                                                                                                  | 97,2                                                                                                                  | 98,2                                                                                                                  | 99,2                                                                                                                  | 100,2                                                                                                                  | 101,2                                                                                                                   | 102,2                                                                                                                   | 103,2                                                                                                                   | 104,2                                                                                                                   | 30         |
| 40         | 90,2                                                                                                                  | 91,2                                                                                                                  | 92,2                                                                                                                  | 93,2                                                                                                                  | 94,2                                                                                                                  | 95,3                                                                                                                  | 96,3                                                                                                                  | 97,3                                                                                                                  | 98,3                                                                                                                  | 99,3                                                                                                                  | 100,3                                                                                                                  | 101,4                                                                                                                   | 102,4                                                                                                                   | 103,4                                                                                                                   | 104,4                                                                                                                   | 20         |
| 50         | 90,2                                                                                                                  | 91,2                                                                                                                  | 92,2                                                                                                                  | 93,3                                                                                                                  | 94,3                                                                                                                  | 95,4                                                                                                                  | 96,4                                                                                                                  | 97,4                                                                                                                  | 98,4                                                                                                                  | 99,4                                                                                                                  | 100,4                                                                                                                  | 101,5                                                                                                                   | 102,5                                                                                                                   | 103,5                                                                                                                   | 104,5                                                                                                                   | 10         |
| 7. 0       | 90,3                                                                                                                  | 91,3                                                                                                                  | 92,3                                                                                                                  | 93,4                                                                                                                  | 94,4                                                                                                                  | 95,5                                                                                                                  | 96,5                                                                                                                  | 97,5                                                                                                                  | 98,5                                                                                                                  | 99,6                                                                                                                  | 100,6                                                                                                                  | 101,6                                                                                                                   | 102,7                                                                                                                   | 103,7                                                                                                                   | 104,7                                                                                                                   | 5. 0       |
| 10         | 90,3                                                                                                                  | 91,4                                                                                                                  | 92,4                                                                                                                  | 93,5                                                                                                                  | 94,5                                                                                                                  | 95,6                                                                                                                  | 96,6                                                                                                                  | 97,7                                                                                                                  | 98,7                                                                                                                  | 99,8                                                                                                                  | 100,8                                                                                                                  | 101,8                                                                                                                   | 102,9                                                                                                                   | 103,9                                                                                                                   | 104,9                                                                                                                   | 4. 50      |
| 20         | 90,4                                                                                                                  | 91,4                                                                                                                  | 92,5                                                                                                                  | 93,6                                                                                                                  | 94,6                                                                                                                  | 95,7                                                                                                                  | 96,8                                                                                                                  | 97,8                                                                                                                  | 98,9                                                                                                                  | 99,9                                                                                                                  | 101,0                                                                                                                  | 102,0                                                                                                                   | 103,1                                                                                                                   | 104,2                                                                                                                   | 105,2                                                                                                                   | 40         |
| 30         | 90,4                                                                                                                  | 91,5                                                                                                                  | 92,6                                                                                                                  | 93,7                                                                                                                  | 94,7                                                                                                                  | 95,8                                                                                                                  | 96,9                                                                                                                  | 98,0                                                                                                                  | 99,1                                                                                                                  | 100,1                                                                                                                 | 101,2                                                                                                                  | 102,3                                                                                                                   | 103,4                                                                                                                   | 104,5                                                                                                                   | 105,5                                                                                                                   | 30         |
| 40         | 90,5                                                                                                                  | 91,6                                                                                                                  | 92,7                                                                                                                  | 93,8                                                                                                                  | 94,9                                                                                                                  | 96,0                                                                                                                  | 97,1                                                                                                                  | 98,2                                                                                                                  | 99,3                                                                                                                  | 100,4                                                                                                                 | 101,5                                                                                                                  | 102,6                                                                                                                   | 103,6                                                                                                                   | 104,7                                                                                                                   | 105,8                                                                                                                   | 20         |
| 50         | 90,5                                                                                                                  | 91,7                                                                                                                  | 92,8                                                                                                                  | 93,9                                                                                                                  | 95,0                                                                                                                  | 96,2                                                                                                                  | 97,3                                                                                                                  | 98,4                                                                                                                  | 99,5                                                                                                                  | 100,6                                                                                                                 | 101,8                                                                                                                  | 102,9                                                                                                                   | 103,9                                                                                                                   | 105,1                                                                                                                   | 106,2                                                                                                                   | 10         |
| 8. 0       | 90,6                                                                                                                  | 91,7                                                                                                                  | 92,9                                                                                                                  | 94,0                                                                                                                  | 95,2                                                                                                                  | 96,3                                                                                                                  | 97,5                                                                                                                  | 98,6                                                                                                                  | 99,8                                                                                                                  | 100,9                                                                                                                 | 102,1                                                                                                                  | 103,2                                                                                                                   | 104,3                                                                                                                   | 105,5                                                                                                                   | 106,6                                                                                                                   | 4. 0       |
| 10         | 90,6                                                                                                                  | 91,8                                                                                                                  | 93,0                                                                                                                  | 94,2                                                                                                                  | 95,4                                                                                                                  | 96,5                                                                                                                  | 97,7                                                                                                                  | 98,9                                                                                                                  | 100,1                                                                                                                 | 101,2                                                                                                                 | 102,4                                                                                                                  | 103,6                                                                                                                   | 104,7                                                                                                                   | 105,9                                                                                                                   | 107,1                                                                                                                   | 3. 50      |
| 20         | 90,7                                                                                                                  | 91,9                                                                                                                  | 93,1                                                                                                                  | 94,4                                                                                                                  | 95,6                                                                                                                  | 96,8                                                                                                                  | 98,0                                                                                                                  | 99,2                                                                                                                  | 100,4                                                                                                                 | 101,6                                                                                                                 | 102,8                                                                                                                  | 104,0                                                                                                                   | 105,2                                                                                                                   | 106,4                                                                                                                   | 107,6                                                                                                                   | 40         |
| 30         | 90,7                                                                                                                  | 92,0                                                                                                                  | 93,3                                                                                                                  | 94,6                                                                                                                  | 95,8                                                                                                                  | 97,1                                                                                                                  | 98,3                                                                                                                  | 99,5                                                                                                                  | 100,8                                                                                                                 | 102,0                                                                                                                 | 103,3                                                                                                                  | 104,5                                                                                                                   | 105,7                                                                                                                   | 106,9                                                                                                                   | 108,2                                                                                                                   | 30         |
| 40         | 90,8                                                                                                                  | 92,2                                                                                                                  | 93,5                                                                                                                  | 94,8                                                                                                                  | 96,1                                                                                                                  | 97,4                                                                                                                  | 98,6                                                                                                                  | 99,9                                                                                                                  | 101,2                                                                                                                 | 102,5                                                                                                                 | 103,8                                                                                                                  | 105,0                                                                                                                   | 106,3                                                                                                                   | 107,5                                                                                                                   | 108,8                                                                                                                   | 20         |
| 50         | 90,9                                                                                                                  | 92,3                                                                                                                  | 93,6                                                                                                                  | 95,0                                                                                                                  | 96,3                                                                                                                  | 97,7                                                                                                                  | 99,0                                                                                                                  | 100,3                                                                                                                 | 101,7                                                                                                                 | 103,0                                                                                                                 | 104,3                                                                                                                  | 105,6                                                                                                                   | 106,9                                                                                                                   | 108,2                                                                                                                   | 109,5                                                                                                                   | 10         |
| 9. 0       | 91,0                                                                                                                  | 92,4                                                                                                                  | 93,8                                                                                                                  | 95,2                                                                                                                  | 96,6                                                                                                                  | 98,0                                                                                                                  | 99,4                                                                                                                  | 100,8                                                                                                                 | 102,2                                                                                                                 | 103,6                                                                                                                 | 104,9                                                                                                                  | 106,3                                                                                                                   | 107,6                                                                                                                   | 109,0                                                                                                                   | 110,3                                                                                                                   | 3. 0       |
| 10         | 91,1                                                                                                                  | 92,6                                                                                                                  | 94,0                                                                                                                  | 95,5                                                                                                                  | 97,0                                                                                                                  | 98,5                                                                                                                  | 99,9                                                                                                                  | 101,4                                                                                                                 | 102,8                                                                                                                 | 104,2                                                                                                                 | 105,6                                                                                                                  | 107,1                                                                                                                   | 108,4                                                                                                                   | 109,8                                                                                                                   | 111,2                                                                                                                   | 2. 50      |
| 20         | 91,2                                                                                                                  | 92,8                                                                                                                  | 94,3                                                                                                                  | 95,9                                                                                                                  | 97,4                                                                                                                  | 98,9                                                                                                                  | 100,5                                                                                                                 | 102,0                                                                                                                 | 103,5                                                                                                                 | 105,0                                                                                                                 | 106,4                                                                                                                  | 107,9                                                                                                                   | 109,4                                                                                                                   | 110,8                                                                                                                   | 112,2                                                                                                                   | 40         |
| 30         | 91,3                                                                                                                  | 92,9                                                                                                                  | 94,6                                                                                                                  | 96,2                                                                                                                  | 97,9                                                                                                                  | 99,5                                                                                                                  | 101,1                                                                                                                 | 102,6                                                                                                                 | 104,3                                                                                                                 | 105,8                                                                                                                 | 107,3                                                                                                                  | 108,9                                                                                                                   | 110,4                                                                                                                   | 111,9                                                                                                                   | 113,4                                                                                                                   | 30         |
| 40         | 91,4                                                                                                                  | 93,2                                                                                                                  | 94,9                                                                                                                  | 96,6                                                                                                                  | 98,4                                                                                                                  | 100,1                                                                                                                 | 101,8                                                                                                                 | 103,4                                                                                                                 | 105,1                                                                                                                 | 106,7                                                                                                                 | 108,4                                                                                                                  | 110,0                                                                                                                   | 111,6                                                                                                                   | 113,1                                                                                                                   | 114,7                                                                                                                   | 20         |
| 50         | 91,6                                                                                                                  | 93,4                                                                                                                  | 95,3                                                                                                                  | 97,1                                                                                                                  | 99,0                                                                                                                  | 100,7                                                                                                                 | 102,6                                                                                                                 | 104,4                                                                                                                 | 106,1                                                                                                                 | 107,8                                                                                                                 | 109,6                                                                                                                  | 111,3                                                                                                                   | 113,0                                                                                                                   | 114,6                                                                                                                   | 116,2                                                                                                                   | 10         |
| 10. 0      | 91,7                                                                                                                  | 93,7                                                                                                                  | 95,7                                                                                                                  | 97,7                                                                                                                  | 99,7                                                                                                                  | 101,6                                                                                                                 | 103,5                                                                                                                 | 105,4                                                                                                                 | 107,3                                                                                                                 | 109,1                                                                                                                 | 111,0                                                                                                                  | 112,7                                                                                                                   | 114,5                                                                                                                   | 116,2                                                                                                                   | 117,9                                                                                                                   | 2. 0       |
| 10         | 91,9                                                                                                                  | 94,0                                                                                                                  | 96,2                                                                                                                  | 98,3                                                                                                                  | 100,5                                                                                                                 | 102,6                                                                                                                 | 104,6                                                                                                                 | 106,6                                                                                                                 | 108,7                                                                                                                 | 110,6                                                                                                                 | 112,6                                                                                                                  | 114,4                                                                                                                   | 116,3                                                                                                                   | 118,1                                                                                                                   | 119,8                                                                                                                   | 1. 50      |
| 20         | 92,1                                                                                                                  | 94,4                                                                                                                  | 96,8                                                                                                                  | 99,2                                                                                                                  | 101,6                                                                                                                 | 103,7                                                                                                                 | 106,0                                                                                                                 | 108,1                                                                                                                 | 110,3                                                                                                                 | 112,4                                                                                                                 | 114,5                                                                                                                  | 116,4                                                                                                                   | 118,4                                                                                                                   | 120,3                                                                                                                   | 122,1                                                                                                                   | 40         |
| 30         | 92,4                                                                                                                  | 95,0                                                                                                                  | 97,6                                                                                                                  | 100,1                                                                                                                 | 102,7                                                                                                                 | 105,2                                                                                                                 | 107,6                                                                                                                 | 109,9                                                                                                                 | 112,3                                                                                                                 | 114,5                                                                                                                 | 116,7                                                                                                                  | 118,8                                                                                                                   | 120,9                                                                                                                   | 122,9                                                                                                                   | 124,8                                                                                                                   | 30         |
| 40         | 92,8                                                                                                                  | 95,7                                                                                                                  | 98,5                                                                                                                  | 101,3                                                                                                                 | 104,2                                                                                                                 | 106,9                                                                                                                 | 109,5                                                                                                                 | 112,1                                                                                                                 | 114,7                                                                                                                 | 117,0                                                                                                                 | 119,4                                                                                                                  | 121,6                                                                                                                   | 123,8                                                                                                                   | 125,9                                                                                                                   | 127,8                                                                                                                   | 20         |
| 50         | 93,2                                                                                                                  | 96,5                                                                                                                  | 99,7                                                                                                                  | 102,9                                                                                                                 | 106,0                                                                                                                 | 109,1                                                                                                                 | 112,0                                                                                                                 | 114,8                                                                                                                 | 117,6                                                                                                                 | 120,1                                                                                                                 | 122,7                                                                                                                  | 125,0                                                                                                                   | 127,3                                                                                                                   | 129,5                                                                                                                   | 131,5                                                                                                                   | 10         |
| 11. 0      | 93,7                                                                                                                  | 97,6                                                                                                                  | 101,3                                                                                                                 | 105,0                                                                                                                 | 108,5                                                                                                                 | 112,0                                                                                                                 | 115,2                                                                                                                 | 118,4                                                                                                                 | 121,3                                                                                                                 | 124,1                                                                                                                 | 126,7                                                                                                                  | 129,2                                                                                                                   | 131,5                                                                                                                   | 133,8                                                                                                                   | 135,8                                                                                                                   | 1. 0       |
| 10         | 94,5                                                                                                                  | 99,0                                                                                                                  | 103,5                                                                                                                 | 107,8                                                                                                                 | 111,9                                                                                                                 | 115,8                                                                                                                 | 119,4                                                                                                                 | 122,9                                                                                                                 | 126,0                                                                                                                 | 129,0                                                                                                                 | 131,7                                                                                                                  | 134,3                                                                                                                   | 136,6                                                                                                                   | 138,9                                                                                                                   | 140,9                                                                                                                   | 0. 50      |
| 20         | 95,7                                                                                                                  | 101,3                                                                                                                 | 106,7                                                                                                                 | 111,8                                                                                                                 | 116,6                                                                                                                 | 121,1                                                                                                                 | 125,2                                                                                                                 | 128,9                                                                                                                 | 132,1                                                                                                                 | 135,3                                                                                                                 | 138,0                                                                                                                  | 140,6                                                                                                                   | 142,8                                                                                                                   | 145,0                                                                                                                   | 146,9                                                                                                                   | 40         |
| 30         | 97,6                                                                                                                  | 104,9                                                                                                                 | 111,8                                                                                                                 | 118,1                                                                                                                 | 123,8                                                                                                                 | 128,8                                                                                                                 | 133,2                                                                                                                 | 137,0                                                                                                                 | 140,2                                                                                                                 | 143,4                                                                                                                 | 145,9                                                                                                                  | 148,4                                                                                                                   | 150,4                                                                                                                   | 152,3                                                                                                                   | 153,9                                                                                                                   | 30         |
| 40         |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       | 155,6                                                                                                                  | 157,6                                                                                                                   | 159,2                                                                                                                   | 160,7                                                                                                                   | 161,9                                                                                                                   | 20         |
| 50         |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 170,0                                                                                                                   | 170,7                                                                                                                   | 10         |
| 12. 0      |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 1°

| ahre<br>Zeit | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                                 |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |       |       |       |       |       | ahre<br>Zeit |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------|
| Org.         | 15°                                                                                                                      | 16°                                                                                                                      | 17°                                                                                                                      | 18°                                                                                                                      | 19°                                                                                                                      | 20°                                                                                                                      | 21°                                                                                                                      | 22°                                                                                                                      | 23°                                                                                                                      | 24°                                                                                                                      | 25°   | 26°   | 27°   | 28°   | 29°   | Nachm.       |
|              | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>105 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>106 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>107 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>108 <sup>o</sup> ,6 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>109 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>110 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>111 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>112 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>113 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>114 <sup>o</sup> ,0 |       |       |       |       |       |              |
| m            | 0                                                                                                                        | 0                                                                                                                        | 0                                                                                                                        | 0                                                                                                                        | 0                                                                                                                        | 0                                                                                                                        | 0                                                                                                                        | 0                                                                                                                        | 0                                                                                                                        | 0                                                                                                                        | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | h m          |
| 0            |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |       |       |       |       |       | 8. 0         |
| 10           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |       |       |       |       |       | 7. 50        |
| 20           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |       |       |       |       |       | 40           |
| 30           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |       |       |       |       |       | 30           |
| 40           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |       |       |       |       |       | 20           |
| 50           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |       |       |       |       |       | 10           |
| 0            |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |       |       |       |       |       | 7. 0         |
| 10           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |       |       |       |       |       | 6. 50        |
| 20           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |       |       |       |       |       | 40           |
| 30           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |       |       |       |       |       | 30           |
| 40           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |       |       |       |       |       | 20           |
| 50           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |       |       |       |       |       | 10           |
| 0            | 105,0                                                                                                                    | 106,0                                                                                                                    | 107,0                                                                                                                    | 108,0                                                                                                                    | 109,0                                                                                                                    | 110,0                                                                                                                    | 111,0                                                                                                                    | 112,0                                                                                                                    | 113,0                                                                                                                    | 114,0                                                                                                                    | 115,0 | 116,0 | 117,0 | 118,0 | 119,0 | 6. 0         |
| 10           | 105,0                                                                                                                    | 106,0                                                                                                                    | 107,1                                                                                                                    | 108,1                                                                                                                    | 109,1                                                                                                                    | 110,1                                                                                                                    | 111,1                                                                                                                    | 112,1                                                                                                                    | 113,1                                                                                                                    | 114,1                                                                                                                    | 115,1 | 116,1 | 117,1 | 118,1 | 119,1 | 5. 50        |
| 20           | 105,1                                                                                                                    | 106,1                                                                                                                    | 107,2                                                                                                                    | 108,2                                                                                                                    | 109,2                                                                                                                    | 110,2                                                                                                                    | 111,2                                                                                                                    | 112,2                                                                                                                    | 113,2                                                                                                                    | 114,2                                                                                                                    | 115,2 | 116,2 | 117,2 | 118,2 | 119,2 | 40           |
| 30           | 105,2                                                                                                                    | 106,2                                                                                                                    | 107,3                                                                                                                    | 108,3                                                                                                                    | 109,3                                                                                                                    | 110,3                                                                                                                    | 111,3                                                                                                                    | 112,3                                                                                                                    | 113,3                                                                                                                    | 114,4                                                                                                                    | 115,3 | 116,3 | 117,3 | 118,3 | 119,3 | 30           |
| 40           | 105,4                                                                                                                    | 106,4                                                                                                                    | 107,4                                                                                                                    | 108,4                                                                                                                    | 109,4                                                                                                                    | 110,4                                                                                                                    | 111,5                                                                                                                    | 112,5                                                                                                                    | 113,5                                                                                                                    | 114,5                                                                                                                    | 115,5 | 116,5 | 117,5 | 118,5 | 119,5 | 20           |
| 50           | 105,6                                                                                                                    | 106,6                                                                                                                    | 107,6                                                                                                                    | 108,6                                                                                                                    | 109,6                                                                                                                    | 110,6                                                                                                                    | 111,7                                                                                                                    | 112,7                                                                                                                    | 113,7                                                                                                                    | 114,7                                                                                                                    | 115,7 | 116,7 | 117,7 | 118,7 | 119,7 | 10           |
| 0            | 105,8                                                                                                                    | 106,8                                                                                                                    | 107,8                                                                                                                    | 108,8                                                                                                                    | 109,9                                                                                                                    | 110,9                                                                                                                    | 111,9                                                                                                                    | 112,9                                                                                                                    | 114,0                                                                                                                    | 115,0                                                                                                                    | 116,0 | 117,0 | 118,0 | 119,0 | 120,0 | 5. 0         |
| 10           | 106,0                                                                                                                    | 107,0                                                                                                                    | 108,1                                                                                                                    | 109,1                                                                                                                    | 110,2                                                                                                                    | 111,2                                                                                                                    | 112,2                                                                                                                    | 113,2                                                                                                                    | 114,2                                                                                                                    | 115,3                                                                                                                    | 116,3 | 117,3 | 118,3 | 119,4 | 120,4 | 4. 50        |
| 20           | 106,3                                                                                                                    | 107,3                                                                                                                    | 108,4                                                                                                                    | 109,4                                                                                                                    | 110,5                                                                                                                    | 111,5                                                                                                                    | 112,5                                                                                                                    | 113,6                                                                                                                    | 114,6                                                                                                                    | 115,7                                                                                                                    | 116,7 | 117,7 | 118,7 | 119,8 | 120,8 | 40           |
| 30           | 106,6                                                                                                                    | 107,6                                                                                                                    | 108,7                                                                                                                    | 109,7                                                                                                                    | 110,8                                                                                                                    | 111,9                                                                                                                    | 112,9                                                                                                                    | 114,0                                                                                                                    | 115,0                                                                                                                    | 116,1                                                                                                                    | 117,1 | 118,2 | 119,2 | 120,3 | 121,3 | 30           |
| 40           | 106,9                                                                                                                    | 108,0                                                                                                                    | 109,1                                                                                                                    | 110,1                                                                                                                    | 111,2                                                                                                                    | 112,3                                                                                                                    | 113,4                                                                                                                    | 114,4                                                                                                                    | 115,4                                                                                                                    | 116,5                                                                                                                    | 117,6 | 118,7 | 119,7 | 120,8 | 121,8 | 20           |
| 50           | 107,3                                                                                                                    | 108,4                                                                                                                    | 109,5                                                                                                                    | 110,6                                                                                                                    | 111,7                                                                                                                    | 112,8                                                                                                                    | 113,9                                                                                                                    | 114,9                                                                                                                    | 116,0                                                                                                                    | 117,1                                                                                                                    | 118,1 | 119,2 | 120,3 | 121,4 | 122,4 | 10           |
| 0            | 107,7                                                                                                                    | 108,8                                                                                                                    | 110,0                                                                                                                    | 111,1                                                                                                                    | 112,2                                                                                                                    | 113,3                                                                                                                    | 114,4                                                                                                                    | 115,5                                                                                                                    | 116,6                                                                                                                    | 117,7                                                                                                                    | 118,7 | 119,8 | 120,9 | 122,0 | 123,0 | 4. 0         |
| 10           | 108,2                                                                                                                    | 109,3                                                                                                                    | 110,5                                                                                                                    | 111,6                                                                                                                    | 112,8                                                                                                                    | 113,9                                                                                                                    | 115,0                                                                                                                    | 116,1                                                                                                                    | 117,2                                                                                                                    | 118,4                                                                                                                    | 119,4 | 120,5 | 121,6 | 122,7 | 123,8 | 3. 50        |
| 20           | 108,8                                                                                                                    | 109,9                                                                                                                    | 111,1                                                                                                                    | 112,2                                                                                                                    | 113,4                                                                                                                    | 114,5                                                                                                                    | 115,7                                                                                                                    | 116,8                                                                                                                    | 118,0                                                                                                                    | 119,1                                                                                                                    | 120,2 | 121,3 | 122,4 | 123,5 | 124,6 | 40           |
| 30           | 109,4                                                                                                                    | 110,6                                                                                                                    | 111,8                                                                                                                    | 112,9                                                                                                                    | 114,1                                                                                                                    | 115,3                                                                                                                    | 116,5                                                                                                                    | 117,6                                                                                                                    | 118,8                                                                                                                    | 120,0                                                                                                                    | 121,0 | 122,1 | 123,2 | 124,3 | 125,4 | 30           |
| 40           | 110,0                                                                                                                    | 111,3                                                                                                                    | 112,5                                                                                                                    | 113,7                                                                                                                    | 114,9                                                                                                                    | 116,1                                                                                                                    | 117,3                                                                                                                    | 118,5                                                                                                                    | 119,6                                                                                                                    | 120,8                                                                                                                    | 121,9 | 123,1 | 124,2 | 125,3 | 126,4 | 20           |
| 50           | 110,8                                                                                                                    | 112,1                                                                                                                    | 113,3                                                                                                                    | 114,6                                                                                                                    | 115,8                                                                                                                    | 117,0                                                                                                                    | 118,2                                                                                                                    | 119,5                                                                                                                    | 120,6                                                                                                                    | 121,9                                                                                                                    | 123,0 | 124,2 | 125,3 | 126,4 | 127,5 | 10           |
| 0            | 111,6                                                                                                                    | 112,9                                                                                                                    | 114,2                                                                                                                    | 115,5                                                                                                                    | 116,8                                                                                                                    | 118,0                                                                                                                    | 119,3                                                                                                                    | 120,5                                                                                                                    | 121,7                                                                                                                    | 122,9                                                                                                                    | 124,1 | 125,3 | 126,4 | 127,6 | 128,7 | 3. 0         |
| 10           | 112,6                                                                                                                    | 113,9                                                                                                                    | 115,3                                                                                                                    | 116,6                                                                                                                    | 117,9                                                                                                                    | 119,1                                                                                                                    | 120,4                                                                                                                    | 121,7                                                                                                                    | 122,9                                                                                                                    | 124,1                                                                                                                    | 125,4 | 126,6 | 127,7 | 128,9 | 130,0 | 2. 50        |
| 20           | 113,6                                                                                                                    | 115,0                                                                                                                    | 116,4                                                                                                                    | 117,8                                                                                                                    | 119,1                                                                                                                    | 120,4                                                                                                                    | 121,7                                                                                                                    | 123,0                                                                                                                    | 124,3                                                                                                                    | 125,5                                                                                                                    | 126,7 | 127,9 | 129,1 | 130,3 | 131,5 | 40           |
| 30           | 114,8                                                                                                                    | 116,3                                                                                                                    | 117,7                                                                                                                    | 119,1                                                                                                                    | 120,5                                                                                                                    | 121,8                                                                                                                    | 123,2                                                                                                                    | 124,5                                                                                                                    | 125,8                                                                                                                    | 127,0                                                                                                                    | 128,3 | 129,5 | 130,7 | 131,9 | 133,0 | 30           |
| 40           | 116,2                                                                                                                    | 117,7                                                                                                                    | 119,2                                                                                                                    | 120,6                                                                                                                    | 122,0                                                                                                                    | 123,4                                                                                                                    | 124,8                                                                                                                    | 126,1                                                                                                                    | 127,4                                                                                                                    | 128,7                                                                                                                    | 130,0 | 131,2 | 132,4 | 133,6 | 134,8 | 20           |
| 50           | 117,7                                                                                                                    | 119,3                                                                                                                    | 120,8                                                                                                                    | 122,3                                                                                                                    | 123,8                                                                                                                    | 125,2                                                                                                                    | 126,6                                                                                                                    | 127,9                                                                                                                    | 129,3                                                                                                                    | 130,6                                                                                                                    | 131,8 | 133,1 | 134,3 | 135,5 | 136,7 | 10           |
| 0            | 119,5                                                                                                                    | 121,1                                                                                                                    | 122,7                                                                                                                    | 124,2                                                                                                                    | 125,7                                                                                                                    | 127,2                                                                                                                    | 128,6                                                                                                                    | 130,0                                                                                                                    | 131,3                                                                                                                    | 132,7                                                                                                                    | 133,9 | 135,2 | 136,4 | 137,6 | 138,7 | 2. 0         |
| 10           | 121,5                                                                                                                    | 123,2                                                                                                                    | 124,8                                                                                                                    | 126,4                                                                                                                    | 127,9                                                                                                                    | 129,4                                                                                                                    | 130,8                                                                                                                    | 132,3                                                                                                                    | 133,6                                                                                                                    | 135,1                                                                                                                    | 136,2 | 137,5 | 138,7 | 139,9 | 141,0 | 1. 50        |
| 20           | 123,9                                                                                                                    | 125,6                                                                                                                    | 127,3                                                                                                                    | 128,9                                                                                                                    | 130,4                                                                                                                    | 131,9                                                                                                                    | 133,3                                                                                                                    | 134,8                                                                                                                    | 136,2                                                                                                                    | 137,6                                                                                                                    | 138,8 | 140,0 | 141,2 | 142,4 | 143,5 | 40           |
| 30           | 126,6                                                                                                                    | 128,3                                                                                                                    | 130,1                                                                                                                    | 131,7                                                                                                                    | 133,3                                                                                                                    | 134,8                                                                                                                    | 136,2                                                                                                                    | 137,7                                                                                                                    | 139,0                                                                                                                    | 140,4                                                                                                                    | 141,6 | 142,8 | 143,9 | 145,0 | 146,1 | 30           |
| 40           | 129,8                                                                                                                    | 131,5                                                                                                                    | 133,3                                                                                                                    | 134,9                                                                                                                    | 136,5                                                                                                                    | 138,0                                                                                                                    | 139,5                                                                                                                    | 140,9                                                                                                                    | 142,2                                                                                                                    | 143,6                                                                                                                    | 144,7 | 145,9 | 147,0 | 148,0 | 149,1 | 20           |
| 50           | 133,4                                                                                                                    | 135,2                                                                                                                    | 137,0                                                                                                                    | 138,6                                                                                                                    | 140,2                                                                                                                    | 141,7                                                                                                                    | 143,1                                                                                                                    | 144,4                                                                                                                    | 145,7                                                                                                                    | 146,9                                                                                                                    | 148,1 | 149,2 | 150,3 | 151,2 | 152,2 | 10           |
| 0            | 137,7                                                                                                                    | 139,5                                                                                                                    | 141,3                                                                                                                    | 142,9                                                                                                                    | 144,4                                                                                                                    | 145,8                                                                                                                    | 147,1                                                                                                                    | 148,4                                                                                                                    | 149,6                                                                                                                    | 150,7                                                                                                                    | 151,8 | 152,8 | 153,8 | 154,7 | 155,6 | 1. 0         |
| 10           | 142,8                                                                                                                    | 144,5                                                                                                                    | 146,2                                                                                                                    | 147,7                                                                                                                    | 149,1                                                                                                                    | 150,4                                                                                                                    | 151,6                                                                                                                    | 152,8                                                                                                                    | 153,9                                                                                                                    | 154,9                                                                                                                    | 155,9 | 156,8 | 157,7 | 158,5 | 159,3 | 0. 50        |
| 20           | 148,7                                                                                                                    | 150,3                                                                                                                    | 151,8                                                                                                                    | 153,1                                                                                                                    | 154,4                                                                                                                    | 155,5                                                                                                                    | 156,6                                                                                                                    | 157,6                                                                                                                    | 158,5                                                                                                                    | 159,4                                                                                                                    | 160,2 | 161,0 | 161,8 | 162,5 | 163,1 | 40           |
| 30           | 155,4                                                                                                                    | 156,8                                                                                                                    | 158,0                                                                                                                    | 159,1                                                                                                                    | 160,2                                                                                                                    | 161,1                                                                                                                    | 162,0                                                                                                                    | 162,8                                                                                                                    | 163,5                                                                                                                    | 164,2                                                                                                                    | 164,9 | 165,5 | 166,1 | 166,6 | 167,1 | 30           |
| 40           | 163,0                                                                                                                    | 164,0                                                                                                                    | 164,9                                                                                                                    | 165,7                                                                                                                    | 166,5                                                                                                                    | 167,1                                                                                                                    | 167,8                                                                                                                    | 168,3                                                                                                                    | 168,8                                                                                                                    | 169,3                                                                                                                    | 169,8 | 170,2 | 170,6 | 171,0 | 171,3 | 20           |
| 50           | 171,3                                                                                                                    | 171,8                                                                                                                    | 172,3                                                                                                                    | 172,7                                                                                                                    | 173,1                                                                                                                    | 173,4                                                                                                                    | 173,8                                                                                                                    | 174,1                                                                                                                    | 174,4                                                                                                                    | 174,6                                                                                                                    | 174,9 | 175,1 | 175,3 | 175,5 | 175,6 | 10           |
| 2. 0         | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0         |

# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 2°

| wahre Zeit |                                                                                                  | Declination gleichnamig mit der Breite                                                           |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |        | wahre Zeit |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                               | 1°                                                                                               | 2°                                                                                               | 3°                                                                                               | 4°                                                                                                | 5°                                                                                                | 6°                                                                                                | 7°                                                                                                | 8°                                                                                                | 9°                                                                                                | 10°                                                                                               | 11°                                                                                               | 12°                                                                                               | 13°                                                                                               | 14°                                                                                               | Nachm. |            |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90° 0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 89° 0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 88° 0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 87° 0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>w. Az. 86° 0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>w. Az. 85° 0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>w. Az. 84° 0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>w. Az. 83° 0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>w. Az. 82° 0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>w. Az. 81° 0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>w. Az. 80° 0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az. 79° 0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az. 78° 0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az. 77° 0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az. 76° 0 |        |            |
| h m        | o                                                                                                | o                                                                                                | o                                                                                                | o                                                                                                | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 40     |            |
| 30         |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 30     |            |
| 40         |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 20     |            |
| 50         |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 7. 0   |            |
| 10         |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 6. 50  |            |
| 20         |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 40     |            |
| 30         |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 30     |            |
| 40         |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 20     |            |
| 50         |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 10     |            |
| 6. 0       | 90,0                                                                                             | 89,0                                                                                             | 88,0                                                                                             | 87,0                                                                                             | 86,0                                                                                              | 85,0                                                                                              | 84,0                                                                                              | 83,0                                                                                              | 82,0                                                                                              | 81,0                                                                                              | 80,0                                                                                              | 79,0                                                                                              | 78,0                                                                                              | 77,0                                                                                              | 76,0                                                                                              | 6. 0   |            |
| 10         | 90,1                                                                                             | 89,1                                                                                             | 88,1                                                                                             | 87,1                                                                                             | 86,1                                                                                              | 85,1                                                                                              | 84,1                                                                                              | 83,1                                                                                              | 82,1                                                                                              | 81,1                                                                                              | 80,1                                                                                              | 79,1                                                                                              | 78,1                                                                                              | 77,1                                                                                              | 76,1                                                                                              | 5. 50  |            |
| 20         | 90,2                                                                                             | 89,2                                                                                             | 88,2                                                                                             | 87,2                                                                                             | 86,2                                                                                              | 85,2                                                                                              | 84,2                                                                                              | 83,2                                                                                              | 82,2                                                                                              | 81,1                                                                                              | 80,1                                                                                              | 79,1                                                                                              | 78,1                                                                                              | 77,1                                                                                              | 76,1                                                                                              | 40     |            |
| 30         | 90,3                                                                                             | 89,3                                                                                             | 88,2                                                                                             | 87,2                                                                                             | 86,2                                                                                              | 85,2                                                                                              | 84,2                                                                                              | 83,2                                                                                              | 82,2                                                                                              | 81,2                                                                                              | 80,2                                                                                              | 79,2                                                                                              | 78,2                                                                                              | 77,2                                                                                              | 76,1                                                                                              | 30     |            |
| 40         | 90,4                                                                                             | 89,3                                                                                             | 88,3                                                                                             | 87,3                                                                                             | 86,3                                                                                              | 85,3                                                                                              | 84,3                                                                                              | 83,3                                                                                              | 82,2                                                                                              | 81,2                                                                                              | 80,2                                                                                              | 79,2                                                                                              | 78,2                                                                                              | 77,2                                                                                              | 76,1                                                                                              | 20     |            |
| 50         | 90,4                                                                                             | 89,4                                                                                             | 88,4                                                                                             | 87,4                                                                                             | 86,3                                                                                              | 85,3                                                                                              | 84,3                                                                                              | 83,3                                                                                              | 82,3                                                                                              | 81,2                                                                                              | 80,2                                                                                              | 79,2                                                                                              | 78,1                                                                                              | 77,1                                                                                              | 76,1                                                                                              | 10     |            |
| 7. 0       | 90,5                                                                                             | 89,5                                                                                             | 88,5                                                                                             | 87,4                                                                                             | 86,4                                                                                              | 85,4                                                                                              | 84,3                                                                                              | 83,3                                                                                              | 82,3                                                                                              | 81,2                                                                                              | 80,2                                                                                              | 79,1                                                                                              | 78,1                                                                                              | 77,1                                                                                              | 76,0                                                                                              | 5. 0   |            |
| 10         | 90,6                                                                                             | 89,6                                                                                             | 88,6                                                                                             | 87,5                                                                                             | 86,4                                                                                              | 85,4                                                                                              | 84,3                                                                                              | 83,3                                                                                              | 82,2                                                                                              | 81,2                                                                                              | 80,1                                                                                              | 79,1                                                                                              | 78,1                                                                                              | 77,0                                                                                              | 75,9                                                                                              | 4. 50  |            |
| 20         | 90,7                                                                                             | 89,7                                                                                             | 88,6                                                                                             | 87,5                                                                                             | 86,5                                                                                              | 85,4                                                                                              | 84,3                                                                                              | 83,3                                                                                              | 82,2                                                                                              | 81,2                                                                                              | 80,1                                                                                              | 79,0                                                                                              | 78,0                                                                                              | 76,9                                                                                              | 75,8                                                                                              | 40     |            |
| 30         | 90,8                                                                                             | 89,8                                                                                             | 88,7                                                                                             | 87,6                                                                                             | 86,5                                                                                              | 85,4                                                                                              | 84,3                                                                                              | 83,2                                                                                              | 82,2                                                                                              | 81,1                                                                                              | 80,0                                                                                              | 78,9                                                                                              | 77,9                                                                                              | 76,8                                                                                              | 75,7                                                                                              | 30     |            |
| 40         | 90,9                                                                                             | 89,8                                                                                             | 88,7                                                                                             | 87,6                                                                                             | 86,5                                                                                              | 85,4                                                                                              | 84,3                                                                                              | 83,2                                                                                              | 82,1                                                                                              | 81,0                                                                                              | 79,9                                                                                              | 78,8                                                                                              | 77,7                                                                                              | 76,6                                                                                              | 75,5                                                                                              | 20     |            |
| 50         | 91,0                                                                                             | 89,9                                                                                             | 88,8                                                                                             | 87,7                                                                                             | 86,5                                                                                              | 85,4                                                                                              | 84,3                                                                                              | 83,2                                                                                              | 82,0                                                                                              | 80,9                                                                                              | 79,8                                                                                              | 78,6                                                                                              | 77,5                                                                                              | 76,4                                                                                              | 75,3                                                                                              | 10     |            |
| 8. 0       | 91,2                                                                                             | 90,0                                                                                             | 88,8                                                                                             | 87,7                                                                                             | 86,5                                                                                              | 85,4                                                                                              | 84,2                                                                                              | 83,1                                                                                              | 81,9                                                                                              | 80,8                                                                                              | 79,6                                                                                              | 78,5                                                                                              | 77,3                                                                                              | 76,2                                                                                              | 75,0                                                                                              | 4. 0   |            |
| 10         | 91,3                                                                                             | 90,1                                                                                             | 88,9                                                                                             | 87,7                                                                                             | 86,5                                                                                              | 85,3                                                                                              | 84,2                                                                                              | 83,0                                                                                              | 81,8                                                                                              | 80,6                                                                                              | 79,4                                                                                              | 78,3                                                                                              | 77,1                                                                                              | 75,9                                                                                              | 74,7                                                                                              | 3. 50  |            |
| 20         | 91,4                                                                                             | 90,2                                                                                             | 89,0                                                                                             | 87,7                                                                                             | 86,5                                                                                              | 85,3                                                                                              | 84,1                                                                                              | 82,9                                                                                              | 81,6                                                                                              | 80,4                                                                                              | 79,2                                                                                              | 78,0                                                                                              | 76,8                                                                                              | 75,6                                                                                              | 74,4                                                                                              | 40     |            |
| 30         | 91,5                                                                                             | 90,3                                                                                             | 89,0                                                                                             | 87,8                                                                                             | 86,5                                                                                              | 85,2                                                                                              | 84,0                                                                                              | 82,7                                                                                              | 81,5                                                                                              | 80,2                                                                                              | 79,0                                                                                              | 77,7                                                                                              | 76,5                                                                                              | 75,2                                                                                              | 74,0                                                                                              | 30     |            |
| 40         | 91,7                                                                                             | 90,4                                                                                             | 89,0                                                                                             | 87,8                                                                                             | 86,5                                                                                              | 85,2                                                                                              | 83,9                                                                                              | 82,5                                                                                              | 81,3                                                                                              | 79,9                                                                                              | 78,7                                                                                              | 77,4                                                                                              | 76,1                                                                                              | 74,8                                                                                              | 73,5                                                                                              | 20     |            |
| 50         | 91,8                                                                                             | 90,5                                                                                             | 89,1                                                                                             | 87,8                                                                                             | 86,4                                                                                              | 85,0                                                                                              | 83,7                                                                                              | 82,3                                                                                              | 81,0                                                                                              | 79,6                                                                                              | 78,3                                                                                              | 77,0                                                                                              | 75,6                                                                                              | 74,3                                                                                              | 73,0                                                                                              | 10     |            |
| 9. 0       | 92,0                                                                                             | 90,6                                                                                             | 89,2                                                                                             | 87,8                                                                                             | 86,4                                                                                              | 84,9                                                                                              | 83,5                                                                                              | 82,1                                                                                              | 80,7                                                                                              | 79,3                                                                                              | 77,9                                                                                              | 76,5                                                                                              | 75,1                                                                                              | 73,8                                                                                              | 72,4                                                                                              | 3. 0   |            |
| 10         | 92,2                                                                                             | 90,7                                                                                             | 89,2                                                                                             | 87,7                                                                                             | 86,3                                                                                              | 84,8                                                                                              | 83,3                                                                                              | 81,8                                                                                              | 80,4                                                                                              | 78,9                                                                                              | 77,5                                                                                              | 76,0                                                                                              | 74,6                                                                                              | 73,1                                                                                              | 71,7                                                                                              | 2. 50  |            |
| 20         | 92,4                                                                                             | 90,8                                                                                             | 89,3                                                                                             | 87,7                                                                                             | 86,2                                                                                              | 84,6                                                                                              | 83,1                                                                                              | 81,5                                                                                              | 80,0                                                                                              | 78,4                                                                                              | 76,9                                                                                              | 75,4                                                                                              | 73,9                                                                                              | 72,4                                                                                              | 70,9                                                                                              | 40     |            |
| 30         | 92,6                                                                                             | 90,9                                                                                             | 89,3                                                                                             | 87,7                                                                                             | 86,0                                                                                              | 84,4                                                                                              | 82,8                                                                                              | 81,1                                                                                              | 79,5                                                                                              | 77,9                                                                                              | 76,3                                                                                              | 74,7                                                                                              | 73,1                                                                                              | 71,6                                                                                              | 70,0                                                                                              | 30     |            |
| 40         | 92,8                                                                                             | 91,1                                                                                             | 89,4                                                                                             | 87,6                                                                                             | 85,9                                                                                              | 84,2                                                                                              | 82,4                                                                                              | 80,7                                                                                              | 79,0                                                                                              | 77,3                                                                                              | 75,6                                                                                              | 73,9                                                                                              | 72,2                                                                                              | 70,6                                                                                              | 69,0                                                                                              | 20     |            |
| 50         | 93,1                                                                                             | 91,3                                                                                             | 89,4                                                                                             | 87,6                                                                                             | 85,7                                                                                              | 83,9                                                                                              | 82,0                                                                                              | 80,2                                                                                              | 78,3                                                                                              | 76,5                                                                                              | 74,7                                                                                              | 72,9                                                                                              | 71,2                                                                                              | 69,5                                                                                              | 67,8                                                                                              | 10     |            |
| 10. 0      | 93,5                                                                                             | 91,5                                                                                             | 89,5                                                                                             | 87,5                                                                                             | 85,5                                                                                              | 83,5                                                                                              | 81,5                                                                                              | 79,5                                                                                              | 77,6                                                                                              | 75,6                                                                                              | 73,7                                                                                              | 71,9                                                                                              | 70,0                                                                                              | 68,2                                                                                              | 66,4                                                                                              | 2. 0   |            |
| 10         | 93,8                                                                                             | 91,7                                                                                             | 89,5                                                                                             | 87,3                                                                                             | 85,2                                                                                              | 83,0                                                                                              | 80,9                                                                                              | 78,8                                                                                              | 76,7                                                                                              | 74,6                                                                                              | 72,5                                                                                              | 70,5                                                                                              | 68,6                                                                                              | 66,6                                                                                              | 64,7                                                                                              | 1. 50  |            |
| 20         | 94,3                                                                                             | 91,9                                                                                             | 89,6                                                                                             | 87,2                                                                                             | 84,8                                                                                              | 82,5                                                                                              | 80,1                                                                                              | 77,8                                                                                              | 75,6                                                                                              | 73,3                                                                                              | 71,1                                                                                              | 69,0                                                                                              | 66,9                                                                                              | 64,8                                                                                              | 62,8                                                                                              | 40     |            |
| 30         | 94,8                                                                                             | 92,2                                                                                             | 89,6                                                                                             | 87,0                                                                                             | 84,4                                                                                              | 81,8                                                                                              | 79,2                                                                                              | 76,7                                                                                              | 74,2                                                                                              | 71,8                                                                                              | 69,4                                                                                              | 67,1                                                                                              | 64,8                                                                                              | 62,6                                                                                              | 60,5                                                                                              | 30     |            |
| 40         | 95,5                                                                                             | 92,6                                                                                             | 89,7                                                                                             | 86,7                                                                                             | 83,8                                                                                              | 80,9                                                                                              | 78,1                                                                                              | 75,3                                                                                              | 72,5                                                                                              | 69,8                                                                                              | 67,2                                                                                              | 64,7                                                                                              | 62,3                                                                                              | 59,9                                                                                              | 57,7                                                                                              | 20     |            |
| 50         | 96,3                                                                                             | 93,0                                                                                             | 89,7                                                                                             | 86,3                                                                                             | 83,1                                                                                              | 79,8                                                                                              | 76,6                                                                                              | 73,4                                                                                              | 70,4                                                                                              | 67,4                                                                                              | 64,6                                                                                              | 61,8                                                                                              | 59,2                                                                                              | 56,7                                                                                              | 54,3                                                                                              | 10     |            |
| 11. 0      | 97,4                                                                                             | 93,6                                                                                             | 89,7                                                                                             | 85,9                                                                                             | 82,0                                                                                              | 78,2                                                                                              | 74,6                                                                                              | 71,1                                                                                              | 67,6                                                                                              | 64,3                                                                                              | 61,2                                                                                              | 58,2                                                                                              | 55,4                                                                                              | 52,7                                                                                              | 50,2                                                                                              | 1. 0   |            |
| 10         | 99,0                                                                                             | 94,4                                                                                             | 89,8                                                                                             | 85,2                                                                                             | 80,6                                                                                              | 76,2                                                                                              | 71,9                                                                                              | 67,8                                                                                              | 63,8                                                                                              | 60,2                                                                                              | 56,7                                                                                              | 53,5                                                                                              | 50,5                                                                                              | 47,7                                                                                              | 45,2                                                                                              | 0. 50  |            |
| 20         | 101,2                                                                                            | 95,6                                                                                             | 89,8                                                                                             | 84,1                                                                                             | 78,4                                                                                              | 73,1                                                                                              | 67,9                                                                                              | 63,0                                                                                              | 58,6                                                                                              | 54,6                                                                                              | 50,8                                                                                              | 47,4                                                                                              | 44,3                                                                                              | 41,5                                                                                              | 39,0                                                                                              | 40     |            |
| 30         | 104,9                                                                                            | 97,5                                                                                             | 89,9                                                                                             | 82,3                                                                                             | 74,9                                                                                              | 68,1                                                                                              | 61,6                                                                                              | 56,1                                                                                              | 51,0                                                                                              | 46,6                                                                                              | 42,7                                                                                              | 39,3                                                                                              | 36,3                                                                                              | 33,7                                                                                              | 31,3                                                                                              | 30     |            |
| 40         |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 24,1                                                                                              | 22,1                                                                                              | 20     |            |
| 50         |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 10     |            |
| 12. 0      |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 0.     |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 2°

| wahre Zeit |  | Declination gleichnamig mit der Breite                                                           |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |      |      |      |      |      |  |        | wahre Zeit |  |
|------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|--|--------|------------|--|
| Morg.      |  | 15 °                                                                                             | 16 °                                                                                             | 17 °                                                                                             | 18 °                                                                                             | 19 °                                                                                             | 20 °                                                                                             | 21 °                                                                                             | 22 °                                                                                             | 23 °                                                                                             | 24 °                                                                                             | 25 ° | 26 ° | 27 ° | 28 ° | 29 ° |  | Nachm. |            |  |
|            |  | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az. 75°0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az. 74°0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az. 73°0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az. 72°0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az. 71°0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az. 70°0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az. 69°0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az. 68°0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az. 67°0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>w. Az. 66°0 |      |      |      |      |      |  |        |            |  |
| h m        |  | o                                                                                                | o                                                                                                | o                                                                                                | o                                                                                                | o                                                                                                | o                                                                                                | o                                                                                                | o                                                                                                | o                                                                                                | o                                                                                                | o    | o    | o    | o    | o    |  | h m    |            |  |
| 4. 0       |  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |      |      |      |      |      |  | 8. 0   |            |  |
| 10         |  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |      |      |      |      |      |  | 7. 50  |            |  |
| 20         |  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |      |      |      |      |      |  | 40     |            |  |
| 30         |  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |      |      |      |      |      |  | 30     |            |  |
| 40         |  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |      |      |      |      |      |  | 20     |            |  |
| 50         |  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |      |      |      |      |      |  | 10     |            |  |
| 5. 0       |  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |      |      |      |      |      |  | 7. 0   |            |  |
| 10         |  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |      |      |      |      |      |  | 6. 50  |            |  |
| 20         |  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |      |      |      |      |      |  | 40     |            |  |
| 30         |  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |      |      |      |      |      |  | 30     |            |  |
| 40         |  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |      |      |      |      |      |  | 20     |            |  |
| 50         |  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |      |      |      |      |      |  | 10     |            |  |
| 6. 0       |  | 75,0                                                                                             | 74,0                                                                                             | 73,0                                                                                             | 72,0                                                                                             | 71,0                                                                                             | 70,0                                                                                             | 69,0                                                                                             | 68,0                                                                                             | 67,0                                                                                             | 66,0                                                                                             | 65,0 | 64,0 | 63,0 | 62,0 | 61,0 |  | 6. 0   |            |  |
| 10         |  | 75,1                                                                                             | 74,1                                                                                             | 73,1                                                                                             | 72,1                                                                                             | 71,1                                                                                             | 70,1                                                                                             | 69,1                                                                                             | 68,1                                                                                             | 67,1                                                                                             | 66,1                                                                                             | 65,1 | 64,1 | 63,1 | 62,1 | 61,1 |  | 5. 50  |            |  |
| 20         |  | 75,1                                                                                             | 74,1                                                                                             | 73,1                                                                                             | 72,1                                                                                             | 71,1                                                                                             | 70,1                                                                                             | 69,1                                                                                             | 68,0                                                                                             | 67,1                                                                                             | 66,1                                                                                             | 65,0 | 64,0 | 63,0 | 62,0 | 61,0 |  | 40     |            |  |
| 30         |  | 75,1                                                                                             | 74,1                                                                                             | 73,1                                                                                             | 72,1                                                                                             | 71,1                                                                                             | 70,0                                                                                             | 69,0                                                                                             | 68,0                                                                                             | 67,0                                                                                             | 66,0                                                                                             | 64,9 | 63,9 | 62,9 | 61,9 | 60,9 |  | 30     |            |  |
| 40         |  | 75,1                                                                                             | 74,1                                                                                             | 73,1                                                                                             | 72,1                                                                                             | 71,1                                                                                             | 69,9                                                                                             | 68,9                                                                                             | 67,9                                                                                             | 66,9                                                                                             | 65,9                                                                                             | 64,8 | 63,8 | 62,8 | 61,8 | 60,8 |  | 20     |            |  |
| 50         |  | 75,1                                                                                             | 74,1                                                                                             | 73,0                                                                                             | 72,0                                                                                             | 71,0                                                                                             | 69,9                                                                                             | 68,9                                                                                             | 67,9                                                                                             | 66,9                                                                                             | 65,9                                                                                             | 64,8 | 63,8 | 62,8 | 61,8 | 60,8 |  | 10     |            |  |
| 7. 0       |  | 75,0                                                                                             | 74,0                                                                                             | 72,9                                                                                             | 71,9                                                                                             | 70,9                                                                                             | 69,8                                                                                             | 68,8                                                                                             | 67,8                                                                                             | 66,7                                                                                             | 65,7                                                                                             | 64,7 | 63,7 | 62,6 | 61,6 | 60,6 |  | 5. 0   |            |  |
| 10         |  | 74,9                                                                                             | 73,9                                                                                             | 72,8                                                                                             | 71,8                                                                                             | 70,7                                                                                             | 69,7                                                                                             | 68,6                                                                                             | 67,6                                                                                             | 66,5                                                                                             | 65,6                                                                                             | 64,5 | 63,5 | 62,4 | 61,3 | 60,3 |  | 4. 50  |            |  |
| 20         |  | 74,8                                                                                             | 73,7                                                                                             | 72,6                                                                                             | 71,6                                                                                             | 70,5                                                                                             | 69,5                                                                                             | 68,4                                                                                             | 67,4                                                                                             | 66,3                                                                                             | 65,3                                                                                             | 64,2 | 63,2 | 62,1 | 61,0 | 60,0 |  | 40     |            |  |
| 30         |  | 74,6                                                                                             | 73,5                                                                                             | 72,4                                                                                             | 71,4                                                                                             | 70,3                                                                                             | 69,3                                                                                             | 68,2                                                                                             | 67,1                                                                                             | 66,0                                                                                             | 65,0                                                                                             | 63,9 | 62,9 | 61,8 | 60,7 | 59,7 |  | 30     |            |  |
| 40         |  | 74,4                                                                                             | 73,3                                                                                             | 72,2                                                                                             | 71,1                                                                                             | 70,0                                                                                             | 69,0                                                                                             | 67,9                                                                                             | 66,8                                                                                             | 65,7                                                                                             | 64,6                                                                                             | 63,5 | 62,5 | 61,4 | 60,3 | 59,3 |  | 20     |            |  |
| 50         |  | 74,2                                                                                             | 73,0                                                                                             | 71,9                                                                                             | 70,8                                                                                             | 69,7                                                                                             | 68,6                                                                                             | 67,5                                                                                             | 66,4                                                                                             | 65,3                                                                                             | 64,2                                                                                             | 63,1 | 62,0 | 60,9 | 59,8 | 58,8 |  | 10     |            |  |
| 8. 0       |  | 73,9                                                                                             | 72,7                                                                                             | 71,6                                                                                             | 70,5                                                                                             | 69,3                                                                                             | 68,2                                                                                             | 67,1                                                                                             | 66,0                                                                                             | 64,8                                                                                             | 63,7                                                                                             | 62,6 | 61,5 | 60,4 | 59,3 | 58,2 |  | 4. 0   |            |  |
| 10         |  | 73,6                                                                                             | 72,4                                                                                             | 71,2                                                                                             | 70,1                                                                                             | 68,9                                                                                             | 67,7                                                                                             | 66,6                                                                                             | 65,5                                                                                             | 64,3                                                                                             | 63,2                                                                                             | 62,1 | 60,9 | 59,8 | 58,7 | 57,6 |  | 3. 50  |            |  |
| 20         |  | 73,2                                                                                             | 72,0                                                                                             | 70,8                                                                                             | 69,6                                                                                             | 68,4                                                                                             | 67,2                                                                                             | 66,1                                                                                             | 64,9                                                                                             | 63,7                                                                                             | 62,6                                                                                             | 61,4 | 60,3 | 59,2 | 58,0 | 56,9 |  | 40     |            |  |
| 30         |  | 72,7                                                                                             | 71,5                                                                                             | 70,3                                                                                             | 69,1                                                                                             | 67,8                                                                                             | 66,6                                                                                             | 65,5                                                                                             | 64,3                                                                                             | 63,1                                                                                             | 61,8                                                                                             | 60,7 | 59,6 | 58,4 | 57,2 | 56,1 |  | 30     |            |  |
| 40         |  | 72,2                                                                                             | 71,0                                                                                             | 69,7                                                                                             | 68,5                                                                                             | 67,2                                                                                             | 66,0                                                                                             | 64,8                                                                                             | 63,5                                                                                             | 62,3                                                                                             | 61,0                                                                                             | 59,9 | 58,8 | 57,6 | 56,4 | 55,3 |  | 20     |            |  |
| 50         |  | 71,7                                                                                             | 70,4                                                                                             | 69,1                                                                                             | 67,8                                                                                             | 66,5                                                                                             | 65,2                                                                                             | 64,0                                                                                             | 62,7                                                                                             | 61,5                                                                                             | 60,2                                                                                             | 59,0 | 57,8 | 56,6 | 55,4 | 54,3 |  | 10     |            |  |
| 9. 0       |  | 71,0                                                                                             | 69,7                                                                                             | 68,4                                                                                             | 67,0                                                                                             | 65,7                                                                                             | 64,4                                                                                             | 63,1                                                                                             | 61,8                                                                                             | 60,5                                                                                             | 59,3                                                                                             | 58,0 | 56,8 | 55,6 | 54,4 | 53,2 |  | 3. 0   |            |  |
| 10         |  | 70,3                                                                                             | 68,9                                                                                             | 67,5                                                                                             | 66,1                                                                                             | 64,8                                                                                             | 63,4                                                                                             | 62,1                                                                                             | 60,8                                                                                             | 59,4                                                                                             | 58,2                                                                                             | 56,9 | 55,6 | 54,4 | 53,2 | 52,0 |  | 2. 50  |            |  |
| 20         |  | 69,4                                                                                             | 68,0                                                                                             | 66,6                                                                                             | 65,1                                                                                             | 63,7                                                                                             | 62,3                                                                                             | 61,0                                                                                             | 59,6                                                                                             | 58,3                                                                                             | 57,0                                                                                             | 55,7 | 54,4 | 53,1 | 51,9 | 50,6 |  | 40     |            |  |
| 30         |  | 68,5                                                                                             | 67,0                                                                                             | 65,5                                                                                             | 64,0                                                                                             | 62,5                                                                                             | 61,1                                                                                             | 59,7                                                                                             | 58,3                                                                                             | 56,9                                                                                             | 55,6                                                                                             | 54,3 | 53,0 | 51,7 | 50,5 | 49,2 |  | 30     |            |  |
| 40         |  | 67,4                                                                                             | 65,8                                                                                             | 64,2                                                                                             | 62,7                                                                                             | 61,2                                                                                             | 59,7                                                                                             | 58,2                                                                                             | 56,8                                                                                             | 55,4                                                                                             | 54,0                                                                                             | 52,7 | 51,4 | 50,1 | 48,8 | 47,5 |  | 20     |            |  |
| 50         |  | 66,1                                                                                             | 64,4                                                                                             | 62,8                                                                                             | 61,2                                                                                             | 59,7                                                                                             | 58,1                                                                                             | 56,6                                                                                             | 55,1                                                                                             | 53,7                                                                                             | 52,2                                                                                             | 50,9 | 49,6 | 48,3 | 47,0 | 45,7 |  | 10     |            |  |
| 10. 0      |  | 64,6                                                                                             | 62,9                                                                                             | 61,2                                                                                             | 59,5                                                                                             | 57,9                                                                                             | 56,3                                                                                             | 54,8                                                                                             | 53,2                                                                                             | 51,8                                                                                             | 50,3                                                                                             | 48,9 | 47,5 | 46,2 | 45,0 | 43,7 |  | 2. 0   |            |  |
| 10         |  | 62,8                                                                                             | 61,0                                                                                             | 59,3                                                                                             | 57,6                                                                                             | 55,9                                                                                             | 54,2                                                                                             | 52,6                                                                                             | 51,1                                                                                             | 49,6                                                                                             | 48,0                                                                                             | 46,7 | 45,3 | 44,0 | 42,7 | 41,4 |  | 1. 50  |            |  |
| 20         |  | 60,8                                                                                             | 58,9                                                                                             | 57,1                                                                                             | 55,3                                                                                             | 53,5                                                                                             | 51,8                                                                                             | 50,2                                                                                             | 48,6                                                                                             | 47,1                                                                                             | 45,6                                                                                             | 44,2 | 42,8 | 41,5 | 40,2 | 39,0 |  | 40     |            |  |
| 30         |  | 58,4                                                                                             | 56,4                                                                                             | 54,5                                                                                             | 52,6                                                                                             | 50,8                                                                                             | 49,1                                                                                             | 47,5                                                                                             | 45,9                                                                                             | 44,3                                                                                             | 42,8                                                                                             | 41,4 | 40,1 | 38,8 | 37,5 | 36,3 |  | 30     |            |  |
| 40         |  | 55,5                                                                                             | 53,4                                                                                             | 51,5                                                                                             | 49,5                                                                                             | 47,7                                                                                             | 46,0                                                                                             | 44,3                                                                                             | 42,7                                                                                             | 41,2                                                                                             | 39,7                                                                                             | 38,3 | 37,0 | 35,7 | 34,5 | 33,3 |  | 20     |            |  |
| 50         |  | 52,1                                                                                             | 49,9                                                                                             | 47,9                                                                                             | 45,9                                                                                             | 44,1                                                                                             | 42,3                                                                                             | 40,6                                                                                             | 39,1                                                                                             | 37,6                                                                                             | 36,2                                                                                             | 34,8 | 33,5 | 32,3 | 31,1 | 30,0 |  | 10     |            |  |
| 11. 0      |  | 47,9                                                                                             | 45,7                                                                                             | 43,7                                                                                             | 41,7                                                                                             | 39,8                                                                                             | 38,1                                                                                             | 36,5                                                                                             | 35,0                                                                                             | 33,5                                                                                             | 32,2                                                                                             | 30,9 | 29,7 | 28,6 | 27,5 | 26,5 |  | 1. 0   |            |  |
| 10         |  | 42,8                                                                                             | 40,6                                                                                             | 38,7                                                                                             | 36,7                                                                                             | 34,9                                                                                             | 33,3                                                                                             | 31,8                                                                                             | 30,3                                                                                             | 29,0                                                                                             | 27,8                                                                                             | 26,6 | 25,5 | 24,5 | 23,5 | 22,6 |  | 0. 50  |            |  |
| 20         |  | 36,6                                                                                             | 34,6                                                                                             | 32,6                                                                                             | 30,9                                                                                             | 29,3                                                                                             | 27,8                                                                                             | 26,4                                                                                             | 25,2                                                                                             | 24,0                                                                                             | 22,9                                                                                             | 21,9 | 21,0 | 20,1 | 19,3 | 18,5 |  | 40     |            |  |
| 30         |  | 29,2                                                                                             | 27,4                                                                                             | 25,7                                                                                             | 24,3                                                                                             | 22,9                                                                                             | 21,7                                                                                             | 20,5                                                                                             | 19,5                                                                                             | 18,5                                                                                             | 17,6                                                                                             | 16,8 | 16,1 | 15,4 | 14,7 | 14,1 |  | 30     |            |  |
| 40         |  | 20,5                                                                                             | 19,1                                                                                             | 17,8                                                                                             | 16,7                                                                                             | 15,7                                                                                             | 14,8                                                                                             | 14,0                                                                                             | 13,3                                                                                             | 12,6                                                                                             | 12,0                                                                                             | 11,4 | 10,9 | 10,4 | 9,9  | 9,5  |  | 20     |            |  |
| 50         |  | 10,6                                                                                             | 9,9                                                                                              | 9,2                                                                                              | 8,6                                                                                              | 8,0                                                                                              | 7,5                                                                                              | 7,1                                                                                              | 6,7                                                                                              | 6,4                                                                                              | 6,1                                                                                              | 5,8  | 5,5  | 5,3  | 5,0  | 4,8  |  | 10     |            |  |
| 12. 0      |  | 0,0                                                                                              | 0,0                                                                                              | 0,0                                                                                              | 0,0                                                                                              | 0,0                                                                                              | 0,0                                                                                              | 0,0                                                                                              | 0,0                                                                                              | 0,0                                                                                              | 0,0                                                                                              | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |  | 0. 0   |            |  |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 2°

Declination ungleichnamig mit der Breite

| wahre Zeit |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | wahre Zeit |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                               | 1°                                                                                               | 2°                                                                                               | 3°                                                                                               | 4°                                                                                                | 5°                                                                                                | 6°                                                                                                | 7°                                                                                                | 8°                                                                                                | 9°                                                                                                | 10°                                                                                                | 11°                                                                                                | 12°                                                                                                | 13°                                                                                                | 14°                                                                                                | Nachm.     |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90° 0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 91° 0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 92° 0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 93° 0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az. 94° 0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az. 95° 0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az. 96° 0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az. 97° 0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az. 98° 0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az. 99° 0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az. 100° 0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az. 101° 0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az. 102° 0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az. 103° 0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az. 104° 0 |            |
| h m        | o                                                                                                | o                                                                                                | o                                                                                                | o                                                                                                | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 40         |
| 30         |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 30         |
| 40         |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 20         |
| 50         |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 40         |
| 30         |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 30         |
| 40         |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 20         |
| 50         |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                                                                             | 91,0                                                                                             | 92,0                                                                                             | 93,0                                                                                             | 94,0                                                                                              | 95,0                                                                                              | 96,0                                                                                              | 97,0                                                                                              | 98,0                                                                                              | 99,0                                                                                              | 100,0                                                                                              | 101,0                                                                                              | 102,0                                                                                              | 103,0                                                                                              | 104,0                                                                                              | 6. 0       |
| 10         | 90,1                                                                                             | 91,1                                                                                             | 92,1                                                                                             | 93,1                                                                                             | 94,1                                                                                              | 95,1                                                                                              | 96,1                                                                                              | 97,1                                                                                              | 98,1                                                                                              | 99,1                                                                                              | 100,1                                                                                              | 101,1                                                                                              | 102,1                                                                                              | 103,1                                                                                              | 104,1                                                                                              | 5. 50      |
| 20         | 90,2                                                                                             | 91,2                                                                                             | 92,2                                                                                             | 93,2                                                                                             | 94,2                                                                                              | 95,2                                                                                              | 96,2                                                                                              | 97,2                                                                                              | 98,2                                                                                              | 99,2                                                                                              | 100,2                                                                                              | 101,2                                                                                              | 102,2                                                                                              | 103,2                                                                                              | 104,2                                                                                              | 40         |
| 30         | 90,3                                                                                             | 91,3                                                                                             | 92,3                                                                                             | 93,3                                                                                             | 94,3                                                                                              | 95,3                                                                                              | 96,3                                                                                              | 97,3                                                                                              | 98,3                                                                                              | 99,3                                                                                              | 100,3                                                                                              | 101,3                                                                                              | 102,3                                                                                              | 103,3                                                                                              | 104,3                                                                                              | 30         |
| 40         | 90,4                                                                                             | 91,4                                                                                             | 92,4                                                                                             | 93,4                                                                                             | 94,4                                                                                              | 95,4                                                                                              | 96,4                                                                                              | 97,5                                                                                              | 98,5                                                                                              | 99,5                                                                                              | 100,5                                                                                              | 101,5                                                                                              | 102,5                                                                                              | 103,5                                                                                              | 104,5                                                                                              | 20         |
| 50         | 90,4                                                                                             | 91,5                                                                                             | 92,5                                                                                             | 93,5                                                                                             | 94,5                                                                                              | 95,5                                                                                              | 96,5                                                                                              | 97,6                                                                                              | 98,6                                                                                              | 99,7                                                                                              | 100,7                                                                                              | 101,7                                                                                              | 102,7                                                                                              | 103,7                                                                                              | 104,7                                                                                              | 10         |
| 7. 0       | 90,5                                                                                             | 91,6                                                                                             | 92,6                                                                                             | 93,7                                                                                             | 94,7                                                                                              | 95,7                                                                                              | 96,7                                                                                              | 97,8                                                                                              | 98,8                                                                                              | 99,9                                                                                              | 100,9                                                                                              | 101,9                                                                                              | 102,9                                                                                              | 104,0                                                                                              | 105,0                                                                                              | 5. 0       |
| 10         | 90,6                                                                                             | 91,7                                                                                             | 92,7                                                                                             | 93,8                                                                                             | 94,8                                                                                              | 95,9                                                                                              | 96,9                                                                                              | 98,0                                                                                              | 99,0                                                                                              | 100,1                                                                                             | 101,1                                                                                              | 102,1                                                                                              | 103,1                                                                                              | 104,2                                                                                              | 105,2                                                                                              | 4. 50      |
| 20         | 90,7                                                                                             | 91,8                                                                                             | 92,9                                                                                             | 93,9                                                                                             | 95,0                                                                                              | 96,1                                                                                              | 97,1                                                                                              | 98,2                                                                                              | 99,2                                                                                              | 100,3                                                                                             | 101,3                                                                                              | 102,4                                                                                              | 103,4                                                                                              | 104,5                                                                                              | 105,5                                                                                              | 40         |
| 30         | 90,8                                                                                             | 91,9                                                                                             | 93,0                                                                                             | 94,1                                                                                             | 95,2                                                                                              | 96,3                                                                                              | 97,3                                                                                              | 98,4                                                                                              | 99,4                                                                                              | 100,5                                                                                             | 101,6                                                                                              | 102,7                                                                                              | 103,7                                                                                              | 104,8                                                                                              | 105,8                                                                                              | 30         |
| 40         | 90,9                                                                                             | 92,0                                                                                             | 93,1                                                                                             | 94,3                                                                                             | 95,3                                                                                              | 96,5                                                                                              | 97,5                                                                                              | 98,6                                                                                              | 99,7                                                                                              | 100,8                                                                                             | 101,9                                                                                              | 103,0                                                                                              | 104,1                                                                                              | 105,2                                                                                              | 106,2                                                                                              | 20         |
| 50         | 91,0                                                                                             | 92,2                                                                                             | 93,3                                                                                             | 94,4                                                                                             | 95,5                                                                                              | 96,7                                                                                              | 97,8                                                                                              | 98,9                                                                                              | 100,0                                                                                             | 101,1                                                                                             | 102,2                                                                                              | 103,3                                                                                              | 104,5                                                                                              | 105,6                                                                                              | 106,6                                                                                              | 10         |
| 8. 0       | 91,2                                                                                             | 92,3                                                                                             | 93,5                                                                                             | 94,6                                                                                             | 95,8                                                                                              | 96,9                                                                                              | 98,1                                                                                              | 99,2                                                                                              | 100,3                                                                                             | 101,5                                                                                             | 102,6                                                                                              | 103,7                                                                                              | 104,9                                                                                              | 106,0                                                                                              | 107,1                                                                                              | 4. 0       |
| 10         | 91,3                                                                                             | 92,5                                                                                             | 93,6                                                                                             | 94,8                                                                                             | 96,0                                                                                              | 97,2                                                                                              | 98,4                                                                                              | 99,5                                                                                              | 100,7                                                                                             | 101,9                                                                                             | 103,0                                                                                              | 104,2                                                                                              | 105,4                                                                                              | 106,5                                                                                              | 107,6                                                                                              | 3. 50      |
| 20         | 91,4                                                                                             | 92,6                                                                                             | 93,8                                                                                             | 95,1                                                                                             | 96,3                                                                                              | 97,5                                                                                              | 98,7                                                                                              | 99,9                                                                                              | 101,1                                                                                             | 102,3                                                                                             | 103,5                                                                                              | 104,7                                                                                              | 105,9                                                                                              | 107,0                                                                                              | 108,2                                                                                              | 40         |
| 30         | 91,5                                                                                             | 92,8                                                                                             | 94,0                                                                                             | 95,3                                                                                             | 96,6                                                                                              | 97,8                                                                                              | 99,0                                                                                              | 100,3                                                                                             | 101,5                                                                                             | 102,8                                                                                             | 104,0                                                                                              | 105,2                                                                                              | 106,5                                                                                              | 107,6                                                                                              | 108,8                                                                                              | 30         |
| 40         | 91,7                                                                                             | 93,0                                                                                             | 94,3                                                                                             | 95,6                                                                                             | 96,9                                                                                              | 98,2                                                                                              | 99,4                                                                                              | 100,7                                                                                             | 102,0                                                                                             | 103,3                                                                                             | 104,5                                                                                              | 105,8                                                                                              | 107,1                                                                                              | 108,3                                                                                              | 109,5                                                                                              | 20         |
| 50         | 91,8                                                                                             | 93,2                                                                                             | 94,5                                                                                             | 95,9                                                                                             | 97,2                                                                                              | 98,6                                                                                              | 99,9                                                                                              | 101,2                                                                                             | 102,6                                                                                             | 103,9                                                                                             | 105,2                                                                                              | 106,5                                                                                              | 107,8                                                                                              | 109,0                                                                                              | 110,3                                                                                              | 10         |
| 9. 0       | 92,0                                                                                             | 93,4                                                                                             | 94,8                                                                                             | 96,2                                                                                             | 97,6                                                                                              | 99,0                                                                                              | 100,4                                                                                             | 101,8                                                                                             | 103,2                                                                                             | 104,5                                                                                             | 105,9                                                                                              | 107,2                                                                                              | 108,6                                                                                              | 109,9                                                                                              | 111,2                                                                                              | 3. 0       |
| 10         | 92,2                                                                                             | 93,7                                                                                             | 95,1                                                                                             | 96,6                                                                                             | 98,1                                                                                              | 99,5                                                                                              | 101,0                                                                                             | 102,4                                                                                             | 103,9                                                                                             | 105,2                                                                                             | 106,7                                                                                              | 108,0                                                                                              | 109,5                                                                                              | 110,8                                                                                              | 112,1                                                                                              | 2. 50      |
| 20         | 92,4                                                                                             | 93,9                                                                                             | 95,5                                                                                             | 97,0                                                                                             | 98,6                                                                                              | 100,1                                                                                             | 101,6                                                                                             | 103,1                                                                                             | 104,6                                                                                             | 106,0                                                                                             | 107,5                                                                                              | 108,9                                                                                              | 110,4                                                                                              | 111,8                                                                                              | 113,2                                                                                              | 40         |
| 30         | 92,6                                                                                             | 94,2                                                                                             | 95,9                                                                                             | 97,5                                                                                             | 99,2                                                                                              | 100,7                                                                                             | 102,3                                                                                             | 103,9                                                                                             | 105,5                                                                                             | 107,0                                                                                             | 108,6                                                                                              | 110,0                                                                                              | 111,5                                                                                              | 113,0                                                                                              | 114,5                                                                                              | 30         |
| 40         | 92,8                                                                                             | 94,6                                                                                             | 96,3                                                                                             | 98,0                                                                                             | 99,8                                                                                              | 101,4                                                                                             | 103,1                                                                                             | 104,8                                                                                             | 106,4                                                                                             | 108,0                                                                                             | 109,7                                                                                              | 111,2                                                                                              | 112,8                                                                                              | 114,3                                                                                              | 115,9                                                                                              | 20         |
| 50         | 93,1                                                                                             | 95,0                                                                                             | 96,8                                                                                             | 98,6                                                                                             | 100,5                                                                                             | 102,3                                                                                             | 104,1                                                                                             | 105,9                                                                                             | 107,6                                                                                             | 109,3                                                                                             | 111,0                                                                                              | 112,6                                                                                              | 114,2                                                                                              | 115,8                                                                                              | 117,4                                                                                              | 10         |
| 10. 0      | 93,5                                                                                             | 95,5                                                                                             | 97,4                                                                                             | 99,4                                                                                             | 101,3                                                                                             | 103,2                                                                                             | 105,1                                                                                             | 107,0                                                                                             | 108,9                                                                                             | 110,7                                                                                             | 112,4                                                                                              | 114,2                                                                                              | 115,9                                                                                              | 117,6                                                                                              | 119,2                                                                                              | 2. 0       |
| 10         | 93,8                                                                                             | 96,0                                                                                             | 98,1                                                                                             | 100,2                                                                                            | 102,3                                                                                             | 104,4                                                                                             | 106,4                                                                                             | 108,4                                                                                             | 110,4                                                                                             | 112,3                                                                                             | 114,2                                                                                              | 116,0                                                                                              | 117,8                                                                                              | 119,6                                                                                              | 121,3                                                                                              | 1. 50      |
| 20         | 94,3                                                                                             | 96,6                                                                                             | 98,9                                                                                             | 101,2                                                                                            | 103,5                                                                                             | 105,7                                                                                             | 107,9                                                                                             | 110,1                                                                                             | 112,2                                                                                             | 114,2                                                                                             | 116,2                                                                                              | 118,1                                                                                              | 120,0                                                                                              | 121,8                                                                                              | 123,6                                                                                              | 40         |
| 30         | 94,8                                                                                             | 97,4                                                                                             | 99,9                                                                                             | 102,5                                                                                            | 105,0                                                                                             | 107,4                                                                                             | 109,7                                                                                             | 112,1                                                                                             | 114,3                                                                                             | 116,5                                                                                             | 118,6                                                                                              | 120,6                                                                                              | 122,6                                                                                              | 124,5                                                                                              | 126,3                                                                                              | 30         |
| 40         | 95,5                                                                                             | 98,4                                                                                             | 101,2                                                                                            | 104,0                                                                                            | 106,7                                                                                             | 109,4                                                                                             | 112,0                                                                                             | 114,5                                                                                             | 116,9                                                                                             | 119,2                                                                                             | 121,4                                                                                              | 123,6                                                                                              | 125,6                                                                                              | 127,6                                                                                              | 129,5                                                                                              | 20         |
| 50         | 96,3                                                                                             | 99,6                                                                                             | 102,8                                                                                            | 105,9                                                                                            | 108,9                                                                                             | 111,8                                                                                             | 114,7                                                                                             | 117,4                                                                                             | 120,0                                                                                             | 122,5                                                                                             | 124,9                                                                                              | 127,1                                                                                              | 129,2                                                                                              | 131,3                                                                                              | 133,2                                                                                              | 10         |
| 11. 0      | 97,4                                                                                             | 101,2                                                                                            | 104,9                                                                                            | 108,4                                                                                            | 111,8                                                                                             | 115,1                                                                                             | 118,2                                                                                             | 121,1                                                                                             | 124,0                                                                                             | 126,6                                                                                             | 129,1                                                                                              | 131,4                                                                                              | 133,5                                                                                              | 135,6                                                                                              | 137,6                                                                                              | 1. 0       |
| 10         | 99,0                                                                                             | 103,4                                                                                            | 107,7                                                                                            | 111,8                                                                                            | 115,7                                                                                             | 119,3                                                                                             | 122,7                                                                                             | 125,9                                                                                             | 128,9                                                                                             | 131,6                                                                                             | 134,2                                                                                              | 136,5                                                                                              | 138,7                                                                                              | 140,7                                                                                              | 142,6                                                                                              | 0. 50      |
| 20         | 101,2                                                                                            | 106,6                                                                                            | 111,7                                                                                            | 116,5                                                                                            | 121,0                                                                                             | 125,0                                                                                             | 128,8                                                                                             | 132,1                                                                                             | 135,2                                                                                             | 137,9                                                                                             | 140,5                                                                                              | 142,7                                                                                              | 144,9                                                                                              | 146,7                                                                                              | 148,5                                                                                              | 40         |
| 30         | 104,9                                                                                            | 111,7                                                                                            | 118,0                                                                                            | 123,7                                                                                            | 128,7                                                                                             | 133,1                                                                                             | 136,9                                                                                             | 140,3                                                                                             | 143,3                                                                                             | 145,8                                                                                             | 148,2                                                                                              | 150,3                                                                                              | 152,2                                                                                              | 153,8                                                                                              | 155,3                                                                                              | 30         |
| 40         |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 155,6                                                                                             | 157,6                                                                                              | 159,1                                                                                              |                                                                                                    | 160,6                                                                                              | 161,8                                                                                              | 20         |
| 50         |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    | 170,0                                                                                              | 170,7                                                                                              | 171,3                                                                                              | 10         |
| 12. 0      |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 2°

| wahre Zeit |                                                                                                                 | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                        |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       |        |  |  | wahre Zeit |  |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--|--|------------|--|
| Morg.      | 15 °                                                                                                            | 16 °                                                                                                            | 17 °                                                                                                            | 18 °                                                                                                            | 19 °                                                                                                            | 20 °                                                                                                            | 21 °                                                                                                            | 22 °                                                                                                            | 23 °                                                                                                            | 24 °                                                                                                            | 25 °  | 26 °  | 27 °  | 28 °  | 29 °  | Nachm. |  |  |            |  |
|            | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az. 105 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az. 106 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az. 107 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>w. Az. 108 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>w. Az. 109 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>w. Az. 110 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>w. Az. 111 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>w. Az. 112 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>w. Az. 113 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>w. Az. 114 <sup>o</sup> ,0 |       |       |       |       |       |        |  |  |            |  |
| h m        | °                                                                                                               | °                                                                                                               | °                                                                                                               | °                                                                                                               | °                                                                                                               | °                                                                                                               | °                                                                                                               | °                                                                                                               | °                                                                                                               | °                                                                                                               | °     | °     | °     | °     | °     | h m    |  |  |            |  |
| 4. 0       |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 8. 0   |  |  |            |  |
| 10         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 7. 50  |  |  |            |  |
| 20         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 40     |  |  |            |  |
| 30         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 30     |  |  |            |  |
| 40         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 20     |  |  |            |  |
| 50         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 10     |  |  |            |  |
| 5. 0       |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 7. 0   |  |  |            |  |
| 10         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 6. 50  |  |  |            |  |
| 20         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 40     |  |  |            |  |
| 30         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 30     |  |  |            |  |
| 40         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 20     |  |  |            |  |
| 50         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 10     |  |  |            |  |
| 6. 0       | 105,0                                                                                                           | 106,0                                                                                                           | 107,0                                                                                                           | 108,0                                                                                                           | 109,0                                                                                                           | 110,0                                                                                                           | 111,0                                                                                                           | 112,0                                                                                                           | 113,0                                                                                                           | 114,0                                                                                                           |       |       |       |       |       | 6. 0   |  |  |            |  |
| 10         | 105,1                                                                                                           | 106,1                                                                                                           | 107,1                                                                                                           | 108,1                                                                                                           | 109,1                                                                                                           | 110,1                                                                                                           | 111,1                                                                                                           | 112,1                                                                                                           | 113,1                                                                                                           | 114,1                                                                                                           | 115,1 | 116,1 | 117,1 | 118,1 | 119,1 | 5. 50  |  |  |            |  |
| 20         | 105,2                                                                                                           | 106,2                                                                                                           | 107,2                                                                                                           | 108,2                                                                                                           | 109,2                                                                                                           | 110,2                                                                                                           | 111,2                                                                                                           | 112,2                                                                                                           | 113,2                                                                                                           | 114,2                                                                                                           | 115,2 | 116,2 | 117,2 | 118,2 | 119,2 | 40     |  |  |            |  |
| 30         | 105,4                                                                                                           | 106,4                                                                                                           | 107,4                                                                                                           | 108,4                                                                                                           | 109,4                                                                                                           | 110,4                                                                                                           | 111,4                                                                                                           | 112,4                                                                                                           | 113,4                                                                                                           | 114,4                                                                                                           | 115,4 | 116,4 | 117,4 | 118,4 | 119,4 | 30     |  |  |            |  |
| 40         | 105,6                                                                                                           | 106,6                                                                                                           | 107,6                                                                                                           | 108,6                                                                                                           | 109,6                                                                                                           | 110,6                                                                                                           | 111,6                                                                                                           | 112,6                                                                                                           | 113,6                                                                                                           | 114,6                                                                                                           | 115,6 | 116,6 | 117,6 | 118,6 | 119,6 | 20     |  |  |            |  |
| 50         | 105,8                                                                                                           | 106,8                                                                                                           | 107,8                                                                                                           | 108,8                                                                                                           | 109,8                                                                                                           | 110,8                                                                                                           | 111,8                                                                                                           | 112,8                                                                                                           | 113,8                                                                                                           | 114,8                                                                                                           | 115,9 | 116,9 | 117,9 | 118,9 | 119,9 | 10     |  |  |            |  |
| 7. 0       | 106,0                                                                                                           | 107,0                                                                                                           | 108,1                                                                                                           | 109,1                                                                                                           | 110,1                                                                                                           | 111,1                                                                                                           | 112,1                                                                                                           | 113,1                                                                                                           | 114,2                                                                                                           | 115,2                                                                                                           | 116,2 | 117,2 | 118,2 | 119,2 | 120,2 | 5. 0   |  |  |            |  |
| 10         | 106,3                                                                                                           | 107,3                                                                                                           | 108,4                                                                                                           | 109,4                                                                                                           | 110,4                                                                                                           | 111,4                                                                                                           | 112,5                                                                                                           | 113,5                                                                                                           | 114,5                                                                                                           | 115,5                                                                                                           | 116,6 | 117,6 | 118,6 | 119,6 | 120,6 | 4. 50  |  |  |            |  |
| 20         | 106,6                                                                                                           | 107,6                                                                                                           | 108,7                                                                                                           | 109,7                                                                                                           | 110,8                                                                                                           | 111,8                                                                                                           | 112,9                                                                                                           | 113,9                                                                                                           | 114,9                                                                                                           | 115,9                                                                                                           | 117,0 | 118,0 | 119,0 | 120,1 | 121,1 | 40     |  |  |            |  |
| 30         | 106,9                                                                                                           | 108,0                                                                                                           | 109,1                                                                                                           | 110,1                                                                                                           | 111,2                                                                                                           | 112,2                                                                                                           | 113,3                                                                                                           | 114,3                                                                                                           | 115,3                                                                                                           | 116,4                                                                                                           | 117,4 | 118,5 | 119,5 | 120,6 | 121,6 | 30     |  |  |            |  |
| 40         | 107,3                                                                                                           | 108,4                                                                                                           | 109,5                                                                                                           | 110,5                                                                                                           | 111,6                                                                                                           | 112,7                                                                                                           | 113,8                                                                                                           | 114,8                                                                                                           | 115,8                                                                                                           | 116,9                                                                                                           | 118,0 | 119,0 | 120,0 | 121,1 | 122,1 | 20     |  |  |            |  |
| 50         | 107,7                                                                                                           | 108,8                                                                                                           | 109,9                                                                                                           | 111,0                                                                                                           | 112,1                                                                                                           | 113,2                                                                                                           | 114,3                                                                                                           | 115,3                                                                                                           | 116,4                                                                                                           | 117,4                                                                                                           | 118,5 | 119,6 | 120,7 | 121,7 | 122,7 | 10     |  |  |            |  |
| 8. 0       | 108,2                                                                                                           | 109,3                                                                                                           | 110,5                                                                                                           | 111,6                                                                                                           | 112,7                                                                                                           | 113,8                                                                                                           | 114,9                                                                                                           | 115,9                                                                                                           | 117,0                                                                                                           | 118,1                                                                                                           | 119,2 | 120,2 | 121,3 | 122,3 | 123,4 | 4. 0   |  |  |            |  |
| 10         | 108,8                                                                                                           | 109,9                                                                                                           | 111,1                                                                                                           | 112,2                                                                                                           | 113,3                                                                                                           | 114,4                                                                                                           | 115,5                                                                                                           | 116,6                                                                                                           | 117,7                                                                                                           | 118,8                                                                                                           | 119,9 | 121,0 | 122,0 | 123,1 | 124,2 | 3. 50  |  |  |            |  |
| 20         | 109,4                                                                                                           | 110,5                                                                                                           | 111,7                                                                                                           | 112,8                                                                                                           | 114,0                                                                                                           | 115,1                                                                                                           | 116,2                                                                                                           | 117,4                                                                                                           | 118,5                                                                                                           | 119,6                                                                                                           | 120,7 | 121,8 | 122,9 | 124,0 | 125,0 | 40     |  |  |            |  |
| 30         | 110,0                                                                                                           | 111,2                                                                                                           | 112,4                                                                                                           | 113,6                                                                                                           | 114,7                                                                                                           | 115,9                                                                                                           | 117,0                                                                                                           | 118,2                                                                                                           | 119,3                                                                                                           | 120,5                                                                                                           | 121,6 | 122,7 | 123,8 | 124,9 | 125,9 | 30     |  |  |            |  |
| 40         | 110,8                                                                                                           | 112,0                                                                                                           | 113,2                                                                                                           | 114,4                                                                                                           | 115,6                                                                                                           | 116,8                                                                                                           | 117,9                                                                                                           | 119,1                                                                                                           | 120,2                                                                                                           | 121,4                                                                                                           | 122,5 | 123,7 | 124,8 | 125,9 | 127,0 | 20     |  |  |            |  |
| 50         | 111,6                                                                                                           | 112,9                                                                                                           | 114,1                                                                                                           | 115,3                                                                                                           | 116,5                                                                                                           | 117,8                                                                                                           | 118,9                                                                                                           | 120,1                                                                                                           | 121,3                                                                                                           | 122,5                                                                                                           | 123,6 | 124,8 | 125,9 | 127,0 | 128,1 | 10     |  |  |            |  |
| 9. 0       | 112,5                                                                                                           | 113,8                                                                                                           | 115,0                                                                                                           | 116,3                                                                                                           | 117,5                                                                                                           | 118,8                                                                                                           | 120,0                                                                                                           | 121,2                                                                                                           | 122,4                                                                                                           | 123,6                                                                                                           | 124,8 | 126,0 | 127,1 | 128,8 | 129,3 | 3. 0   |  |  |            |  |
| 10         | 113,5                                                                                                           | 114,8                                                                                                           | 116,1                                                                                                           | 117,5                                                                                                           | 118,7                                                                                                           | 120,0                                                                                                           | 121,2                                                                                                           | 122,4                                                                                                           | 123,7                                                                                                           | 124,9                                                                                                           | 126,1 | 127,3 | 128,4 | 129,5 | 130,6 | 2. 50  |  |  |            |  |
| 20         | 114,6                                                                                                           | 116,0                                                                                                           | 117,3                                                                                                           | 118,7                                                                                                           | 120,0                                                                                                           | 121,3                                                                                                           | 122,6                                                                                                           | 123,8                                                                                                           | 125,1                                                                                                           | 126,3                                                                                                           | 127,5 | 128,7 | 129,8 | 131,0 | 132,1 | 40     |  |  |            |  |
| 30         | 115,9                                                                                                           | 117,3                                                                                                           | 118,7                                                                                                           | 120,1                                                                                                           | 121,4                                                                                                           | 122,8                                                                                                           | 124,1                                                                                                           | 125,3                                                                                                           | 126,6                                                                                                           | 127,9                                                                                                           | 129,1 | 130,3 | 131,4 | 132,6 | 133,7 | 30     |  |  |            |  |
| 40         | 117,3                                                                                                           | 118,8                                                                                                           | 120,2                                                                                                           | 121,6                                                                                                           | 123,0                                                                                                           | 124,4                                                                                                           | 125,7                                                                                                           | 127,0                                                                                                           | 128,3                                                                                                           | 129,6                                                                                                           | 130,8 | 132,0 | 133,2 | 134,4 | 135,5 | 20     |  |  |            |  |
| 50         | 119,0                                                                                                           | 120,5                                                                                                           | 122,0                                                                                                           | 123,4                                                                                                           | 124,8                                                                                                           | 126,2                                                                                                           | 127,6                                                                                                           | 128,9                                                                                                           | 130,2                                                                                                           | 131,6                                                                                                           | 132,7 | 133,9 | 135,1 | 136,3 | 137,4 | 10     |  |  |            |  |
| 10. 0      | 120,8                                                                                                           | 122,4                                                                                                           | 123,9                                                                                                           | 125,4                                                                                                           | 126,8                                                                                                           | 128,2                                                                                                           | 129,6                                                                                                           | 131,0                                                                                                           | 132,3                                                                                                           | 133,6                                                                                                           | 134,8 | 136,0 | 137,2 | 138,4 | 139,5 | 2. 0   |  |  |            |  |
| 10         | 122,9                                                                                                           | 124,5                                                                                                           | 126,1                                                                                                           | 127,6                                                                                                           | 129,1                                                                                                           | 130,5                                                                                                           | 131,9                                                                                                           | 133,3                                                                                                           | 134,6                                                                                                           | 135,9                                                                                                           | 137,1 | 138,3 | 139,5 | 140,6 | 141,7 | 1. 50  |  |  |            |  |
| 20         | 125,3                                                                                                           | 127,0                                                                                                           | 128,6                                                                                                           | 130,1                                                                                                           | 131,7                                                                                                           | 133,1                                                                                                           | 134,5                                                                                                           | 135,9                                                                                                           | 137,2                                                                                                           | 138,5                                                                                                           | 139,7 | 140,9 | 142,0 | 143,1 | 144,2 | 40     |  |  |            |  |
| 30         | 128,1                                                                                                           | 129,8                                                                                                           | 131,4                                                                                                           | 133,0                                                                                                           | 134,6                                                                                                           | 136,0                                                                                                           | 137,4                                                                                                           | 138,7                                                                                                           | 140,0                                                                                                           | 141,3                                                                                                           | 142,5 | 143,7 | 144,8 | 145,8 | 146,9 | 30     |  |  |            |  |
| 40         | 131,3                                                                                                           | 133,0                                                                                                           | 134,7                                                                                                           | 136,3                                                                                                           | 137,8                                                                                                           | 139,2                                                                                                           | 140,6                                                                                                           | 141,9                                                                                                           | 143,2                                                                                                           | 144,4                                                                                                           | 145,6 | 146,7 | 147,7 | 148,7 | 149,8 | 20     |  |  |            |  |
| 50         | 135,0                                                                                                           | 136,8                                                                                                           | 138,4                                                                                                           | 140,0                                                                                                           | 141,5                                                                                                           | 142,8                                                                                                           | 144,2                                                                                                           | 145,5                                                                                                           | 146,7                                                                                                           | 147,9                                                                                                           | 148,9 | 150,0 | 151,0 | 151,9 | 152,9 | 10     |  |  |            |  |
| 11. 0      | 139,4                                                                                                           | 141,1                                                                                                           | 142,7                                                                                                           | 144,2                                                                                                           | 145,6                                                                                                           | 146,9                                                                                                           | 148,2                                                                                                           | 149,4                                                                                                           | 150,5                                                                                                           | 151,6                                                                                                           | 152,6 | 153,6 | 154,5 | 155,3 | 156,2 | 1. 0   |  |  |            |  |
| 10         | 144,4                                                                                                           | 146,0                                                                                                           | 147,5                                                                                                           | 148,9                                                                                                           | 150,2                                                                                                           | 151,4                                                                                                           | 152,6                                                                                                           | 153,7                                                                                                           | 154,7                                                                                                           | 155,7                                                                                                           | 156,6 | 157,5 | 158,3 | 159,0 | 159,8 | 0. 50  |  |  |            |  |
| 20         | 150,1                                                                                                           | 151,6                                                                                                           | 153,0                                                                                                           | 154,2                                                                                                           | 155,4                                                                                                           | 156,4                                                                                                           | 157,5                                                                                                           | 158,4                                                                                                           | 159,3                                                                                                           | 160,1                                                                                                           | 160,9 | 161,6 | 162,3 | 162,9 | 163,6 | 40     |  |  |            |  |
| 30         | 156,7                                                                                                           | 157,9                                                                                                           | 159,0                                                                                                           | 160,0                                                                                                           | 161,0                                                                                                           | 161,9                                                                                                           | 162,7                                                                                                           | 163,4                                                                                                           | 164,1                                                                                                           | 164,8                                                                                                           | 165,4 | 166,0 | 166,5 | 167,0 | 167,5 | 30     |  |  |            |  |
| 40         | 163,9                                                                                                           | 164,8                                                                                                           | 165,6                                                                                                           | 166,4                                                                                                           | 167,1                                                                                                           | 167,7                                                                                                           | 168,2                                                                                                           | 168,8                                                                                                           | 169,3                                                                                                           | 169,7                                                                                                           | 170,1 | 170,5 | 170,9 | 171,3 | 171,6 | 20     |  |  |            |  |
| 50         | 171,8                                                                                                           | 172,3                                                                                                           | 172,7                                                                                                           | 173,1                                                                                                           | 173,4                                                                                                           | 173,8                                                                                                           | 174,1                                                                                                           | 174,3                                                                                                           | 174,6                                                                                                           | 174,8                                                                                                           | 175,0 | 175,2 | 175,4 | 175,6 | 175,8 | 10     |  |  |            |  |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0   |  |  |            |  |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

**Breite = 3°**

| wahre Zeit |                                                                                                                        | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                               |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | wahre Zeit |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                                                     | 1°                                                                                                                     | 2°                                                                                                                     | 3°                                                                                                                     | 4°                                                                                                                      | 5°                                                                                                                      | 6°                                                                                                                      | 7°                                                                                                                      | 8°                                                                                                                      | 9°                                                                                                                      | 10°                                                                                                                      | 11°                                                                                                                      | 12°                                                                                                                      | 13°                                                                                                                      | 14°                                                                                                                      | Nachm.     |
|            | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>90 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>91 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>92 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>93 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>94 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>95 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>96 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>97 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>98 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>99 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>100 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>101 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>102 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>103 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>104 <sup>o</sup> ,0 |            |
| h m        | o                                                                                                                      | o                                                                                                                      | o                                                                                                                      | o                                                                                                                      | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       |                                                                                                                         | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 40         |
| 30         |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 30         |
| 40         |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 20         |
| 50         |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 40         |
| 30         |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 30         |
| 40         |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 20         |
| 50         |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                                                                                                   | 91,0                                                                                                                   | 92,0                                                                                                                   | 93,0                                                                                                                   | 94,0                                                                                                                    | 95,0                                                                                                                    | 96,0                                                                                                                    | 97,0                                                                                                                    | 98,0                                                                                                                    | 99,0                                                                                                                    | 100,0                                                                                                                    | 101,0                                                                                                                    | 102,0                                                                                                                    | 103,0                                                                                                                    | 104,0                                                                                                                    | 6. 0       |
| 10         | 90,1                                                                                                                   | 91,1                                                                                                                   | 92,1                                                                                                                   | 93,1                                                                                                                   | 94,1                                                                                                                    | 95,1                                                                                                                    | 96,1                                                                                                                    | 97,1                                                                                                                    | 98,1                                                                                                                    | 99,1                                                                                                                    | 100,1                                                                                                                    | 101,1                                                                                                                    | 102,1                                                                                                                    | 103,1                                                                                                                    | 104,1                                                                                                                    | 5. 50      |
| 20         | 90,3                                                                                                                   | 91,3                                                                                                                   | 92,3                                                                                                                   | 93,3                                                                                                                   | 94,3                                                                                                                    | 95,3                                                                                                                    | 96,3                                                                                                                    | 97,3                                                                                                                    | 98,3                                                                                                                    | 99,3                                                                                                                    | 100,3                                                                                                                    | 101,3                                                                                                                    | 102,3                                                                                                                    | 103,3                                                                                                                    | 104,3                                                                                                                    | 40         |
| 30         | 90,4                                                                                                                   | 91,4                                                                                                                   | 92,4                                                                                                                   | 93,4                                                                                                                   | 94,4                                                                                                                    | 95,4                                                                                                                    | 96,4                                                                                                                    | 97,4                                                                                                                    | 98,4                                                                                                                    | 99,5                                                                                                                    | 100,5                                                                                                                    | 101,5                                                                                                                    | 102,5                                                                                                                    | 103,5                                                                                                                    | 104,5                                                                                                                    | 30         |
| 40         | 90,5                                                                                                                   | 91,5                                                                                                                   | 92,6                                                                                                                   | 93,6                                                                                                                   | 94,6                                                                                                                    | 95,6                                                                                                                    | 96,6                                                                                                                    | 97,6                                                                                                                    | 98,6                                                                                                                    | 99,7                                                                                                                    | 100,7                                                                                                                    | 101,7                                                                                                                    | 102,7                                                                                                                    | 103,7                                                                                                                    | 104,7                                                                                                                    | 20         |
| 50         | 90,7                                                                                                                   | 91,7                                                                                                                   | 92,7                                                                                                                   | 93,7                                                                                                                   | 94,8                                                                                                                    | 95,8                                                                                                                    | 96,8                                                                                                                    | 97,8                                                                                                                    | 98,8                                                                                                                    | 99,9                                                                                                                    | 100,9                                                                                                                    | 101,9                                                                                                                    | 102,9                                                                                                                    | 103,9                                                                                                                    | 104,9                                                                                                                    | 10         |
| 7. 0       | 90,8                                                                                                                   | 91,9                                                                                                                   | 92,9                                                                                                                   | 93,9                                                                                                                   | 95,0                                                                                                                    | 96,0                                                                                                                    | 97,0                                                                                                                    | 98,0                                                                                                                    | 99,1                                                                                                                    | 100,1                                                                                                                   | 101,1                                                                                                                    | 102,1                                                                                                                    | 103,2                                                                                                                    | 104,2                                                                                                                    | 105,2                                                                                                                    | 5. 0       |
| 10         | 90,9                                                                                                                   | 92,0                                                                                                                   | 93,0                                                                                                                   | 94,1                                                                                                                   | 95,1                                                                                                                    | 96,2                                                                                                                    | 97,2                                                                                                                    | 98,3                                                                                                                    | 99,3                                                                                                                    | 100,3                                                                                                                   | 101,4                                                                                                                    | 102,4                                                                                                                    | 103,5                                                                                                                    | 104,5                                                                                                                    | 105,5                                                                                                                    | 4. 50      |
| 20         | 91,1                                                                                                                   | 92,2                                                                                                                   | 93,2                                                                                                                   | 94,3                                                                                                                   | 95,3                                                                                                                    | 96,4                                                                                                                    | 97,5                                                                                                                    | 98,5                                                                                                                    | 99,6                                                                                                                    | 100,6                                                                                                                   | 101,7                                                                                                                    | 102,7                                                                                                                    | 103,8                                                                                                                    | 104,8                                                                                                                    | 105,9                                                                                                                    | 40         |
| 30         | 91,2                                                                                                                   | 92,3                                                                                                                   | 93,4                                                                                                                   | 94,5                                                                                                                   | 95,6                                                                                                                    | 96,7                                                                                                                    | 97,8                                                                                                                    | 98,8                                                                                                                    | 99,8                                                                                                                    | 100,9                                                                                                                   | 102,0                                                                                                                    | 103,0                                                                                                                    | 104,1                                                                                                                    | 105,2                                                                                                                    | 106,2                                                                                                                    | 30         |
| 40         | 91,4                                                                                                                   | 92,5                                                                                                                   | 93,6                                                                                                                   | 94,7                                                                                                                   | 95,9                                                                                                                    | 96,9                                                                                                                    | 98,1                                                                                                                    | 99,1                                                                                                                    | 100,2                                                                                                                   | 101,3                                                                                                                   | 102,4                                                                                                                    | 103,4                                                                                                                    | 104,5                                                                                                                    | 105,6                                                                                                                    | 106,6                                                                                                                    | 20         |
| 50         | 91,6                                                                                                                   | 92,7                                                                                                                   | 93,8                                                                                                                   | 94,9                                                                                                                   | 96,1                                                                                                                    | 97,2                                                                                                                    | 98,3                                                                                                                    | 99,4                                                                                                                    | 100,6                                                                                                                   | 101,7                                                                                                                   | 102,8                                                                                                                    | 103,8                                                                                                                    | 104,9                                                                                                                    | 106,0                                                                                                                    | 107,1                                                                                                                    | 10         |
| 8. 0       | 91,7                                                                                                                   | 92,9                                                                                                                   | 94,0                                                                                                                   | 95,2                                                                                                                   | 96,3                                                                                                                    | 97,5                                                                                                                    | 98,6                                                                                                                    | 99,7                                                                                                                    | 100,9                                                                                                                   | 102,0                                                                                                                   | 103,2                                                                                                                    | 104,3                                                                                                                    | 105,4                                                                                                                    | 106,5                                                                                                                    | 107,6                                                                                                                    | 4. 0       |
| 10         | 91,9                                                                                                                   | 93,1                                                                                                                   | 94,3                                                                                                                   | 95,5                                                                                                                   | 96,6                                                                                                                    | 97,8                                                                                                                    | 99,0                                                                                                                    | 100,1                                                                                                                   | 101,3                                                                                                                   | 102,4                                                                                                                   | 103,6                                                                                                                    | 104,8                                                                                                                    | 105,9                                                                                                                    | 107,1                                                                                                                    | 108,2                                                                                                                    | 3. 50      |
| 20         | 92,1                                                                                                                   | 93,3                                                                                                                   | 94,5                                                                                                                   | 95,7                                                                                                                   | 97,0                                                                                                                    | 98,2                                                                                                                    | 99,4                                                                                                                    | 100,6                                                                                                                   | 101,8                                                                                                                   | 102,9                                                                                                                   | 104,1                                                                                                                    | 105,3                                                                                                                    | 106,5                                                                                                                    | 107,7                                                                                                                    | 108,8                                                                                                                    | 40         |
| 30         | 92,3                                                                                                                   | 93,6                                                                                                                   | 94,8                                                                                                                   | 96,1                                                                                                                   | 97,3                                                                                                                    | 98,6                                                                                                                    | 99,8                                                                                                                    | 101,0                                                                                                                   | 102,3                                                                                                                   | 103,5                                                                                                                   | 104,7                                                                                                                    | 105,9                                                                                                                    | 107,1                                                                                                                    | 108,3                                                                                                                    | 109,5                                                                                                                    | 30         |
| 40         | 92,5                                                                                                                   | 93,8                                                                                                                   | 95,1                                                                                                                   | 96,4                                                                                                                   | 97,7                                                                                                                    | 99,0                                                                                                                    | 100,3                                                                                                                   | 101,5                                                                                                                   | 102,8                                                                                                                   | 104,1                                                                                                                   | 105,3                                                                                                                    | 106,6                                                                                                                    | 107,8                                                                                                                    | 109,0                                                                                                                    | 110,3                                                                                                                    | 20         |
| 50         | 92,8                                                                                                                   | 94,1                                                                                                                   | 95,5                                                                                                                   | 96,8                                                                                                                   | 98,1                                                                                                                    | 99,5                                                                                                                    | 100,8                                                                                                                   | 102,1                                                                                                                   | 103,4                                                                                                                   | 104,7                                                                                                                   | 106,0                                                                                                                    | 107,3                                                                                                                    | 108,6                                                                                                                    | 109,8                                                                                                                    | 111,1                                                                                                                    | 10         |
| 9. 0       | 93,0                                                                                                                   | 94,4                                                                                                                   | 95,8                                                                                                                   | 97,2                                                                                                                   | 98,6                                                                                                                    | 100,0                                                                                                                   | 101,4                                                                                                                   | 102,7                                                                                                                   | 104,1                                                                                                                   | 105,4                                                                                                                   | 106,8                                                                                                                    | 108,1                                                                                                                    | 109,4                                                                                                                    | 110,7                                                                                                                    | 112,0                                                                                                                    | 3. 0       |
| 10         | 93,3                                                                                                                   | 94,7                                                                                                                   | 96,2                                                                                                                   | 97,7                                                                                                                   | 99,1                                                                                                                    | 100,6                                                                                                                   | 102,0                                                                                                                   | 103,4                                                                                                                   | 104,8                                                                                                                   | 106,2                                                                                                                   | 107,6                                                                                                                    | 109,0                                                                                                                    | 110,4                                                                                                                    | 111,7                                                                                                                    | 113,1                                                                                                                    | 2. 50      |
| 20         | 93,6                                                                                                                   | 95,1                                                                                                                   | 96,7                                                                                                                   | 98,2                                                                                                                   | 99,7                                                                                                                    | 101,2                                                                                                                   | 102,7                                                                                                                   | 104,2                                                                                                                   | 105,7                                                                                                                   | 107,2                                                                                                                   | 108,6                                                                                                                    | 110,0                                                                                                                    | 111,4                                                                                                                    | 112,8                                                                                                                    | 114,2                                                                                                                    | 40         |
| 30         | 93,9                                                                                                                   | 95,5                                                                                                                   | 97,2                                                                                                                   | 98,8                                                                                                                   | 100,4                                                                                                                   | 101,9                                                                                                                   | 103,5                                                                                                                   | 105,1                                                                                                                   | 106,6                                                                                                                   | 108,2                                                                                                                   | 109,7                                                                                                                    | 111,2                                                                                                                    | 112,6                                                                                                                    | 114,1                                                                                                                    | 115,5                                                                                                                    | 30         |
| 40         | 94,3                                                                                                                   | 96,0                                                                                                                   | 97,7                                                                                                                   | 99,4                                                                                                                   | 101,1                                                                                                                   | 102,8                                                                                                                   | 104,5                                                                                                                   | 106,1                                                                                                                   | 107,7                                                                                                                   | 109,3                                                                                                                   | 110,9                                                                                                                    | 112,5                                                                                                                    | 114,0                                                                                                                    | 115,5                                                                                                                    | 117,0                                                                                                                    | 20         |
| 50         | 94,7                                                                                                                   | 96,5                                                                                                                   | 98,4                                                                                                                   | 100,2                                                                                                                  | 102,0                                                                                                                   | 103,8                                                                                                                   | 105,5                                                                                                                   | 107,2                                                                                                                   | 109,0                                                                                                                   | 110,6                                                                                                                   | 112,3                                                                                                                    | 113,9                                                                                                                    | 115,5                                                                                                                    | 117,1                                                                                                                    | 118,6                                                                                                                    | 10         |
| 10. 0      | 95,2                                                                                                                   | 97,2                                                                                                                   | 99,1                                                                                                                   | 101,1                                                                                                                  | 103,0                                                                                                                   | 104,9                                                                                                                   | 106,7                                                                                                                   | 108,5                                                                                                                   | 110,4                                                                                                                   | 112,1                                                                                                                   | 113,9                                                                                                                    | 115,6                                                                                                                    | 117,3                                                                                                                    | 118,9                                                                                                                    | 120,5                                                                                                                    | 2. 0       |
| 10         | 95,8                                                                                                                   | 97,9                                                                                                                   | 100,0                                                                                                                  | 102,1                                                                                                                  | 104,2                                                                                                                   | 106,2                                                                                                                   | 108,1                                                                                                                   | 110,1                                                                                                                   | 112,0                                                                                                                   | 113,9                                                                                                                   | 115,7                                                                                                                    | 117,5                                                                                                                    | 119,3                                                                                                                    | 121,0                                                                                                                    | 122,6                                                                                                                    | 1. 50      |
| 20         | 96,4                                                                                                                   | 98,7                                                                                                                   | 101,0                                                                                                                  | 103,3                                                                                                                  | 105,5                                                                                                                   | 107,7                                                                                                                   | 109,8                                                                                                                   | 111,9                                                                                                                   | 114,0                                                                                                                   | 115,9                                                                                                                   | 117,9                                                                                                                    | 119,8                                                                                                                    | 121,6                                                                                                                    | 123,3                                                                                                                    | 125,1                                                                                                                    | 40         |
| 30         | 97,2                                                                                                                   | 99,8                                                                                                                   | 102,3                                                                                                                  | 104,7                                                                                                                  | 107,2                                                                                                                   | 109,5                                                                                                                   | 111,8                                                                                                                   | 114,1                                                                                                                   | 116,3                                                                                                                   | 118,3                                                                                                                   | 120,4                                                                                                                    | 122,4                                                                                                                    | 124,3                                                                                                                    | 126,1                                                                                                                    | 127,9                                                                                                                    | 30         |
| 40         | 98,2                                                                                                                   | 101,0                                                                                                                  | 103,8                                                                                                                  | 106,5                                                                                                                  | 109,2                                                                                                                   | 111,8                                                                                                                   | 114,3                                                                                                                   | 116,7                                                                                                                   | 119,0                                                                                                                   | 121,2                                                                                                                   | 123,4                                                                                                                    | 125,4                                                                                                                    | 127,4                                                                                                                    | 129,3                                                                                                                    | 131,3                                                                                                                    | 20         |
| 50         | 99,4                                                                                                                   | 102,6                                                                                                                  | 105,7                                                                                                                  | 108,8                                                                                                                  | 111,7                                                                                                                   | 114,6                                                                                                                   | 117,3                                                                                                                   | 119,8                                                                                                                   | 122,3                                                                                                                   | 124,7                                                                                                                   | 126,9                                                                                                                    | 129,0                                                                                                                    | 131,1                                                                                                                    | 133,0                                                                                                                    | 135,1                                                                                                                    | 10         |
| 11. 0      | 101,0                                                                                                                  | 104,7                                                                                                                  | 108,3                                                                                                                  | 111,7                                                                                                                  | 114,9                                                                                                                   | 118,1                                                                                                                   | 121,0                                                                                                                   | 123,8                                                                                                                   | 126,4                                                                                                                   | 128,9                                                                                                                   | 131,2                                                                                                                    | 133,4                                                                                                                    | 135,4                                                                                                                    | 137,4                                                                                                                    | 139,4                                                                                                                    | 1. 0       |
| 10         | 103,3                                                                                                                  | 107,5                                                                                                                  | 111,7                                                                                                                  | 115,6                                                                                                                  | 119,2                                                                                                                   | 122,6                                                                                                                   | 125,8                                                                                                                   | 128,7                                                                                                                   | 131,5                                                                                                                   | 134,0                                                                                                                   | 136,4                                                                                                                    | 138,6                                                                                                                    | 140,6                                                                                                                    | 142,5                                                                                                                    | 144,4                                                                                                                    | 0. 50      |
| 20         | 106,5                                                                                                                  | 111,6                                                                                                                  | 116,4                                                                                                                  | 120,9                                                                                                                  | 124,9                                                                                                                   | 128,6                                                                                                                   | 132,0                                                                                                                   | 135,1                                                                                                                   | 137,8                                                                                                                   | 140,4                                                                                                                   | 142,7                                                                                                                    | 144,8                                                                                                                    | 146,6                                                                                                                    | 148,4                                                                                                                    | 150,0                                                                                                                    | 40         |
| 30         | 111,7                                                                                                                  | 117,9                                                                                                                  | 123,6                                                                                                                  | 128,6                                                                                                                  | 133,0                                                                                                                   | 136,8                                                                                                                   | 140,2                                                                                                                   | 143,2                                                                                                                   | 145,8                                                                                                                   | 148,1                                                                                                                   | 150,2                                                                                                                    | 152,1                                                                                                                    | 153,7                                                                                                                    | 155,2                                                                                                                    | 156,6                                                                                                                    | 30         |
| 40         |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 155,6                                                                                                                   | 157,5                                                                                                                   | 159,1                                                                                                                    | 160,5                                                                                                                    | 161,7                                                                                                                    | 162,8                                                                                                                    | 163,9                                                                                                                    | 20         |
| 50         |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          | 169,9                                                                                                                    | 170,6                                                                                                                    | 171,2                                                                                                                    | 171,8                                                                                                                    | 10         |
| 12. 0      |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 3°

| wahre Zeit |                                                                                                                 | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                        |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       |        |  | wahre Zeit |  |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--|------------|--|
| Morg.      | 15°                                                                                                             | 16°                                                                                                             | 17°                                                                                                             | 18°                                                                                                             | 19°                                                                                                             | 20°                                                                                                             | 21°                                                                                                             | 22°                                                                                                             | 23°                                                                                                             | 24°                                                                                                             | 25°   | 26°   | 27°   | 28°   | 29°   | Nachm. |  |            |  |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>w. Az. 105 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>w. Az. 106 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>w. Az. 107 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>w. Az. 108 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>w. Az. 109 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>w. Az. 110 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>w. Az. 111 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>w. Az. 112 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>w. Az. 113 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>w. Az. 114 <sup>o</sup> ,0 |       |       |       |       |       |        |  |            |  |
| h m        | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o     | o     | o     | o     | o     | h m    |  |            |  |
| 4. 0       |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 8. 0   |  |            |  |
| 10         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 7. 50  |  |            |  |
| 20         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 40     |  |            |  |
| 30         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 30     |  |            |  |
| 40         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 20     |  |            |  |
| 50         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 10     |  |            |  |
| 5. 0       |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 7. 0   |  |            |  |
| 10         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 6. 50  |  |            |  |
| 20         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 40     |  |            |  |
| 30         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 30     |  |            |  |
| 40         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 20     |  |            |  |
| 50         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 10     |  |            |  |
| 6. 0       | 105,0                                                                                                           | 106,0                                                                                                           | 107,0                                                                                                           | 108,0                                                                                                           | 109,0                                                                                                           | 110,0                                                                                                           | 111,0                                                                                                           | 112,0                                                                                                           | 113,0                                                                                                           | 114,0                                                                                                           |       |       |       |       |       | 6. 0   |  |            |  |
| 10         | 105,1                                                                                                           | 106,1                                                                                                           | 107,1                                                                                                           | 108,1                                                                                                           | 109,1                                                                                                           | 110,1                                                                                                           | 111,1                                                                                                           | 112,1                                                                                                           | 113,1                                                                                                           | 114,1                                                                                                           | 115,1 | 116,1 | 117,1 | 118,1 | 119,1 | 5. 50  |  |            |  |
| 20         | 105,3                                                                                                           | 106,3                                                                                                           | 107,3                                                                                                           | 108,3                                                                                                           | 109,3                                                                                                           | 110,3                                                                                                           | 111,3                                                                                                           | 112,3                                                                                                           | 113,3                                                                                                           | 114,3                                                                                                           | 115,3 | 116,3 | 117,3 | 118,3 | 119,3 | 40     |  |            |  |
| 30         | 105,5                                                                                                           | 106,5                                                                                                           | 107,5                                                                                                           | 108,5                                                                                                           | 109,5                                                                                                           | 110,5                                                                                                           | 111,5                                                                                                           | 112,5                                                                                                           | 113,5                                                                                                           | 114,5                                                                                                           | 115,5 | 116,5 | 117,5 | 118,5 | 119,5 | 30     |  |            |  |
| 40         | 105,7                                                                                                           | 106,7                                                                                                           | 107,7                                                                                                           | 108,7                                                                                                           | 109,7                                                                                                           | 110,7                                                                                                           | 111,7                                                                                                           | 112,7                                                                                                           | 113,7                                                                                                           | 114,7                                                                                                           | 115,7 | 116,7 | 117,7 | 118,7 | 119,7 | 20     |  |            |  |
| 50         | 105,9                                                                                                           | 107,0                                                                                                           | 108,0                                                                                                           | 109,0                                                                                                           | 110,0                                                                                                           | 111,0                                                                                                           | 112,0                                                                                                           | 113,0                                                                                                           | 114,0                                                                                                           | 115,0                                                                                                           | 116,0 | 117,1 | 118,1 | 119,1 | 120,1 | 10     |  |            |  |
| 7. 0       | 106,2                                                                                                           | 107,3                                                                                                           | 108,3                                                                                                           | 109,3                                                                                                           | 110,3                                                                                                           | 111,3                                                                                                           | 112,3                                                                                                           | 113,4                                                                                                           | 114,4                                                                                                           | 115,4                                                                                                           | 116,4 | 117,4 | 118,4 | 119,4 | 120,4 | 5. 0   |  |            |  |
| 10         | 106,5                                                                                                           | 107,6                                                                                                           | 108,6                                                                                                           | 109,6                                                                                                           | 110,7                                                                                                           | 111,7                                                                                                           | 112,7                                                                                                           | 113,8                                                                                                           | 114,8                                                                                                           | 115,8                                                                                                           | 116,8 | 117,8 | 118,8 | 119,8 | 120,8 | 4. 50  |  |            |  |
| 20         | 106,9                                                                                                           | 107,9                                                                                                           | 109,0                                                                                                           | 110,0                                                                                                           | 111,1                                                                                                           | 112,1                                                                                                           | 113,1                                                                                                           | 114,2                                                                                                           | 115,2                                                                                                           | 116,2                                                                                                           | 117,2 | 118,3 | 119,3 | 120,3 | 121,3 | 40     |  |            |  |
| 30         | 107,3                                                                                                           | 108,3                                                                                                           | 109,4                                                                                                           | 110,4                                                                                                           | 111,5                                                                                                           | 112,6                                                                                                           | 113,6                                                                                                           | 114,6                                                                                                           | 115,6                                                                                                           | 116,7                                                                                                           | 117,7 | 118,8 | 119,8 | 120,8 | 121,8 | 30     |  |            |  |
| 40         | 107,7                                                                                                           | 108,8                                                                                                           | 109,9                                                                                                           | 110,9                                                                                                           | 112,0                                                                                                           | 113,1                                                                                                           | 114,1                                                                                                           | 115,2                                                                                                           | 116,2                                                                                                           | 117,3                                                                                                           | 118,3 | 119,4 | 120,4 | 121,4 | 122,4 | 20     |  |            |  |
| 50         | 108,2                                                                                                           | 109,3                                                                                                           | 110,4                                                                                                           | 111,4                                                                                                           | 112,5                                                                                                           | 113,6                                                                                                           | 114,7                                                                                                           | 115,8                                                                                                           | 116,8                                                                                                           | 117,9                                                                                                           | 118,9 | 120,0 | 121,0 | 122,1 | 123,1 | 10     |  |            |  |
| 8. 0       | 108,8                                                                                                           | 109,9                                                                                                           | 111,0                                                                                                           | 112,0                                                                                                           | 113,1                                                                                                           | 114,2                                                                                                           | 115,3                                                                                                           | 116,4                                                                                                           | 117,5                                                                                                           | 118,6                                                                                                           | 119,6 | 120,7 | 121,7 | 122,8 | 123,8 | 4. 0   |  |            |  |
| 10         | 109,4                                                                                                           | 110,5                                                                                                           | 111,6                                                                                                           | 112,7                                                                                                           | 113,8                                                                                                           | 114,9                                                                                                           | 116,0                                                                                                           | 117,1                                                                                                           | 118,2                                                                                                           | 119,3                                                                                                           | 120,3 | 121,4 | 122,5 | 123,6 | 124,6 | 3. 50  |  |            |  |
| 20         | 110,0                                                                                                           | 111,1                                                                                                           | 112,3                                                                                                           | 113,4                                                                                                           | 114,5                                                                                                           | 115,7                                                                                                           | 116,8                                                                                                           | 117,9                                                                                                           | 119,0                                                                                                           | 120,1                                                                                                           | 121,2 | 122,3 | 123,4 | 124,5 | 125,5 | 40     |  |            |  |
| 30         | 110,7                                                                                                           | 111,9                                                                                                           | 113,1                                                                                                           | 114,2                                                                                                           | 115,3                                                                                                           | 116,5                                                                                                           | 117,6                                                                                                           | 118,8                                                                                                           | 119,9                                                                                                           | 121,0                                                                                                           | 122,1 | 123,2 | 124,3 | 125,4 | 126,4 | 30     |  |            |  |
| 40         | 111,5                                                                                                           | 112,7                                                                                                           | 113,9                                                                                                           | 115,1                                                                                                           | 116,2                                                                                                           | 117,4                                                                                                           | 118,5                                                                                                           | 119,7                                                                                                           | 120,8                                                                                                           | 122,0                                                                                                           | 123,1 | 124,2 | 125,3 | 126,4 | 127,5 | 20     |  |            |  |
| 50         | 112,3                                                                                                           | 113,6                                                                                                           | 114,8                                                                                                           | 116,0                                                                                                           | 117,2                                                                                                           | 118,4                                                                                                           | 119,6                                                                                                           | 120,8                                                                                                           | 121,9                                                                                                           | 123,1                                                                                                           | 124,2 | 125,3 | 126,4 | 127,5 | 128,6 | 10     |  |            |  |
| 9. 0       | 113,3                                                                                                           | 114,6                                                                                                           | 115,8                                                                                                           | 117,1                                                                                                           | 118,3                                                                                                           | 119,5                                                                                                           | 120,7                                                                                                           | 121,9                                                                                                           | 123,1                                                                                                           | 124,3                                                                                                           | 125,4 | 126,5 | 127,7 | 128,8 | 129,9 | 3. 0   |  |            |  |
| 10         | 114,4                                                                                                           | 115,7                                                                                                           | 117,0                                                                                                           | 118,3                                                                                                           | 119,5                                                                                                           | 120,8                                                                                                           | 122,0                                                                                                           | 123,2                                                                                                           | 124,4                                                                                                           | 125,6                                                                                                           | 126,7 | 127,8 | 129,0 | 130,1 | 131,2 | 2. 50  |  |            |  |
| 20         | 115,6                                                                                                           | 116,9                                                                                                           | 118,3                                                                                                           | 119,6                                                                                                           | 120,8                                                                                                           | 122,1                                                                                                           | 123,4                                                                                                           | 124,6                                                                                                           | 125,8                                                                                                           | 127,0                                                                                                           | 128,2 | 129,3 | 130,5 | 131,6 | 132,7 | 40     |  |            |  |
| 30         | 116,9                                                                                                           | 118,3                                                                                                           | 119,7                                                                                                           | 121,0                                                                                                           | 122,3                                                                                                           | 123,6                                                                                                           | 124,9                                                                                                           | 126,2                                                                                                           | 127,4                                                                                                           | 128,7                                                                                                           | 129,8 | 130,9 | 132,1 | 133,2 | 134,4 | 30     |  |            |  |
| 40         | 118,4                                                                                                           | 119,9                                                                                                           | 121,3                                                                                                           | 122,6                                                                                                           | 124,0                                                                                                           | 125,3                                                                                                           | 126,6                                                                                                           | 127,9                                                                                                           | 129,1                                                                                                           | 130,4                                                                                                           | 131,6 | 132,7 | 133,9 | 135,0 | 136,1 | 20     |  |            |  |
| 50         | 120,1                                                                                                           | 121,6                                                                                                           | 123,0                                                                                                           | 124,4                                                                                                           | 125,8                                                                                                           | 127,2                                                                                                           | 128,5                                                                                                           | 129,8                                                                                                           | 131,1                                                                                                           | 132,3                                                                                                           | 133,5 | 134,6 | 135,8 | 137,0 | 138,1 | 10     |  |            |  |
| 0. 0       | 122,1                                                                                                           | 123,6                                                                                                           | 125,0                                                                                                           | 126,5                                                                                                           | 127,9                                                                                                           | 129,3                                                                                                           | 130,6                                                                                                           | 131,9                                                                                                           | 133,2                                                                                                           | 134,4                                                                                                           | 135,6 | 136,7 | 137,9 | 139,0 | 140,1 | 2. 0   |  |            |  |
| 10         | 124,2                                                                                                           | 125,8                                                                                                           | 127,3                                                                                                           | 128,8                                                                                                           | 130,2                                                                                                           | 131,6                                                                                                           | 133,0                                                                                                           | 134,3                                                                                                           | 135,5                                                                                                           | 136,8                                                                                                           | 138,0 | 139,1 | 140,3 | 141,4 | 142,4 | 1. 50  |  |            |  |
| 20         | 126,7                                                                                                           | 128,3                                                                                                           | 129,9                                                                                                           | 131,4                                                                                                           | 132,8                                                                                                           | 134,2                                                                                                           | 135,6                                                                                                           | 136,9                                                                                                           | 138,1                                                                                                           | 139,4                                                                                                           | 140,5 | 141,6 | 142,8 | 143,9 | 144,9 | 40     |  |            |  |
| 30         | 129,5                                                                                                           | 131,2                                                                                                           | 132,8                                                                                                           | 134,3                                                                                                           | 135,7                                                                                                           | 137,1                                                                                                           | 138,5                                                                                                           | 139,7                                                                                                           | 140,9                                                                                                           | 142,2                                                                                                           | 143,3 | 144,4 | 145,5 | 146,6 | 147,6 | 30     |  |            |  |
| 40         | 132,8                                                                                                           | 134,5                                                                                                           | 136,1                                                                                                           | 137,5                                                                                                           | 139,0                                                                                                           | 140,4                                                                                                           | 141,7                                                                                                           | 142,9                                                                                                           | 144,1                                                                                                           | 145,3                                                                                                           | 146,4 | 147,5 | 148,5 | 149,5 | 150,4 | 20     |  |            |  |
| 50         | 136,6                                                                                                           | 138,2                                                                                                           | 139,8                                                                                                           | 141,2                                                                                                           | 142,6                                                                                                           | 144,0                                                                                                           | 145,3                                                                                                           | 146,5                                                                                                           | 147,6                                                                                                           | 148,7                                                                                                           | 149,8 | 150,8 | 151,7 | 152,6 | 153,5 | 10     |  |            |  |
| 1. 0       | 140,9                                                                                                           | 142,5                                                                                                           | 144,0                                                                                                           | 145,4                                                                                                           | 146,7                                                                                                           | 148,0                                                                                                           | 149,2                                                                                                           | 150,3                                                                                                           | 151,4                                                                                                           | 152,4                                                                                                           | 153,4 | 154,3 | 155,2 | 156,0 | 156,8 | 1. 0   |  |            |  |
| 10         | 145,8                                                                                                           | 147,3                                                                                                           | 148,7                                                                                                           | 150,1                                                                                                           | 151,3                                                                                                           | 152,4                                                                                                           | 153,5                                                                                                           | 154,5                                                                                                           | 155,5                                                                                                           | 156,4                                                                                                           | 157,3 | 158,1 | 158,9 | 159,6 | 160,3 | 0. 50  |  |            |  |
| 20         | 151,5                                                                                                           | 152,8                                                                                                           | 154,1                                                                                                           | 155,2                                                                                                           | 156,3                                                                                                           | 157,3                                                                                                           | 158,2                                                                                                           | 159,1                                                                                                           | 159,9                                                                                                           | 160,7                                                                                                           | 161,4 | 162,1 | 162,8 | 163,4 | 164,0 | 40     |  |            |  |
| 30         | 157,8                                                                                                           | 158,9                                                                                                           | 159,9                                                                                                           | 160,8                                                                                                           | 161,7                                                                                                           | 162,6                                                                                                           | 163,3                                                                                                           | 164,1                                                                                                           | 164,7                                                                                                           | 165,3                                                                                                           | 165,8 | 166,4 | 166,9 | 167,4 | 167,8 | 30     |  |            |  |
| 40         | 164,8                                                                                                           | 165,6                                                                                                           | 166,3                                                                                                           | 167,0                                                                                                           | 167,6                                                                                                           | 168,2                                                                                                           | 168,7                                                                                                           | 169,2                                                                                                           | 169,6                                                                                                           | 170,1                                                                                                           | 170,5 | 170,9 | 171,2 | 171,5 | 171,8 | 20     |  |            |  |
| 50         | 172,3                                                                                                           | 172,7                                                                                                           | 173,1                                                                                                           | 173,4                                                                                                           | 173,7                                                                                                           | 174,1                                                                                                           | 174,3                                                                                                           | 174,6                                                                                                           | 174,8                                                                                                           | 175,0                                                                                                           | 175,2 | 175,4 | 175,6 | 175,7 | 175,9 | 10     |  |            |  |
| 2. 0       | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0   |  |            |  |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 3°

| wahre Zeit |  | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                                 |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         | wahre Zeit |
|------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      |  | 0°                                                                                                                     | 1°                                                                                                                     | 2°                                                                                                                     | 3°                                                                                                                     | 4°                                                                                                                      | 5°                                                                                                                      | 6°                                                                                                                      | 7°                                                                                                                      | 8°                                                                                                                      | 9°                                                                                                                      | 10°                                                                                                                     | 11°                                                                                                                     | 12°                                                                                                                     | 13°                                                                                                                     | 14°                                                                                                                     | Nachm.     |
|            |  | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>90 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>89 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>88 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>87 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>86 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>85 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>84 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>83 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>82 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>81 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>80 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>79 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>78 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>77 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>76 <sup>o</sup> ,0 |            |
| h m        |  | o                                                                                                                      | o                                                                                                                      | o                                                                                                                      | o                                                                                                                      | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | h m        |
| 4. 0       |  |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 8. 0       |
| 10         |  |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 7. 50      |
| 20         |  |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 40         |
| 30         |  |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 30         |
| 40         |  |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 20         |
| 50         |  |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 10         |
| 5. 0       |  |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 7. 0       |
| 10         |  |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 6. 50      |
| 20         |  |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 40         |
| 30         |  |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 30         |
| 40         |  |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 20         |
| 50         |  |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 10         |
| 6. 0       |  | 90,0                                                                                                                   | 89,0                                                                                                                   | 88,0                                                                                                                   | 87,0                                                                                                                   | 86,0                                                                                                                    | 85,0                                                                                                                    | 84,0                                                                                                                    | 83,0                                                                                                                    | 82,0                                                                                                                    | 81,0                                                                                                                    | 80,0                                                                                                                    | 79,0                                                                                                                    | 78,0                                                                                                                    | 77,0                                                                                                                    | 76,0                                                                                                                    | 6. 0       |
| 10         |  | 90,1                                                                                                                   | 89,1                                                                                                                   | 88,1                                                                                                                   | 87,1                                                                                                                   | 86,1                                                                                                                    | 85,1                                                                                                                    | 84,1                                                                                                                    | 83,1                                                                                                                    | 82,1                                                                                                                    | 81,1                                                                                                                    | 80,1                                                                                                                    | 79,1                                                                                                                    | 78,1                                                                                                                    | 77,1                                                                                                                    | 76,1                                                                                                                    | 5. 50      |
| 20         |  | 90,3                                                                                                                   | 89,3                                                                                                                   | 88,3                                                                                                                   | 87,3                                                                                                                   | 86,3                                                                                                                    | 85,3                                                                                                                    | 84,3                                                                                                                    | 83,3                                                                                                                    | 82,3                                                                                                                    | 81,2                                                                                                                    | 80,2                                                                                                                    | 79,2                                                                                                                    | 78,2                                                                                                                    | 77,2                                                                                                                    | 76,2                                                                                                                    | 40         |
| 30         |  | 90,4                                                                                                                   | 89,4                                                                                                                   | 88,4                                                                                                                   | 87,4                                                                                                                   | 86,4                                                                                                                    | 85,4                                                                                                                    | 84,4                                                                                                                    | 83,3                                                                                                                    | 82,3                                                                                                                    | 81,3                                                                                                                    | 80,3                                                                                                                    | 79,3                                                                                                                    | 78,3                                                                                                                    | 77,3                                                                                                                    | 76,3                                                                                                                    | 30         |
| 40         |  | 90,5                                                                                                                   | 89,5                                                                                                                   | 88,5                                                                                                                   | 87,5                                                                                                                   | 86,5                                                                                                                    | 85,5                                                                                                                    | 84,4                                                                                                                    | 83,4                                                                                                                    | 82,4                                                                                                                    | 81,4                                                                                                                    | 80,4                                                                                                                    | 79,4                                                                                                                    | 78,3                                                                                                                    | 77,3                                                                                                                    | 76,3                                                                                                                    | 20         |
| 50         |  | 90,7                                                                                                                   | 89,6                                                                                                                   | 88,7                                                                                                                   | 87,6                                                                                                                   | 86,6                                                                                                                    | 85,6                                                                                                                    | 84,5                                                                                                                    | 83,5                                                                                                                    | 82,5                                                                                                                    | 81,4                                                                                                                    | 80,4                                                                                                                    | 79,4                                                                                                                    | 78,4                                                                                                                    | 77,3                                                                                                                    | 76,3                                                                                                                    | 10         |
| 7. 0       |  | 90,8                                                                                                                   | 89,8                                                                                                                   | 88,7                                                                                                                   | 87,7                                                                                                                   | 86,7                                                                                                                    | 85,6                                                                                                                    | 84,6                                                                                                                    | 83,6                                                                                                                    | 82,5                                                                                                                    | 81,5                                                                                                                    | 80,5                                                                                                                    | 79,4                                                                                                                    | 78,4                                                                                                                    | 77,4                                                                                                                    | 76,3                                                                                                                    | 5. 0       |
| 10         |  | 90,9                                                                                                                   | 89,9                                                                                                                   | 88,8                                                                                                                   | 87,8                                                                                                                   | 86,8                                                                                                                    | 85,7                                                                                                                    | 84,7                                                                                                                    | 83,6                                                                                                                    | 82,6                                                                                                                    | 81,5                                                                                                                    | 80,5                                                                                                                    | 79,4                                                                                                                    | 78,4                                                                                                                    | 77,3                                                                                                                    | 76,3                                                                                                                    | 4. 50      |
| 20         |  | 91,1                                                                                                                   | 90,0                                                                                                                   | 89,0                                                                                                                   | 87,9                                                                                                                   | 86,9                                                                                                                    | 85,8                                                                                                                    | 84,7                                                                                                                    | 83,7                                                                                                                    | 82,6                                                                                                                    | 81,5                                                                                                                    | 80,5                                                                                                                    | 79,4                                                                                                                    | 78,3                                                                                                                    | 77,3                                                                                                                    | 76,2                                                                                                                    | 40         |
| 30         |  | 91,2                                                                                                                   | 90,2                                                                                                                   | 89,1                                                                                                                   | 88,0                                                                                                                   | 86,9                                                                                                                    | 85,8                                                                                                                    | 84,8                                                                                                                    | 83,7                                                                                                                    | 82,6                                                                                                                    | 81,5                                                                                                                    | 80,4                                                                                                                    | 79,3                                                                                                                    | 78,3                                                                                                                    | 77,2                                                                                                                    | 76,1                                                                                                                    | 30         |
| 40         |  | 91,4                                                                                                                   | 90,3                                                                                                                   | 89,2                                                                                                                   | 88,1                                                                                                                   | 87,0                                                                                                                    | 85,9                                                                                                                    | 84,8                                                                                                                    | 83,7                                                                                                                    | 82,6                                                                                                                    | 81,5                                                                                                                    | 80,4                                                                                                                    | 79,3                                                                                                                    | 78,2                                                                                                                    | 77,1                                                                                                                    | 76,0                                                                                                                    | 20         |
| 50         |  | 91,6                                                                                                                   | 90,5                                                                                                                   | 89,3                                                                                                                   | 88,2                                                                                                                   | 87,1                                                                                                                    | 85,9                                                                                                                    | 84,8                                                                                                                    | 83,7                                                                                                                    | 82,6                                                                                                                    | 81,4                                                                                                                    | 80,3                                                                                                                    | 79,2                                                                                                                    | 78,0                                                                                                                    | 76,9                                                                                                                    | 75,8                                                                                                                    | 10         |
| 8. 0       |  | 91,7                                                                                                                   | 90,6                                                                                                                   | 89,4                                                                                                                   | 88,3                                                                                                                   | 87,1                                                                                                                    | 86,0                                                                                                                    | 84,8                                                                                                                    | 83,7                                                                                                                    | 82,5                                                                                                                    | 81,3                                                                                                                    | 80,2                                                                                                                    | 79,0                                                                                                                    | 77,9                                                                                                                    | 76,7                                                                                                                    | 75,6                                                                                                                    | 4. 0       |
| 10         |  | 91,9                                                                                                                   | 90,7                                                                                                                   | 89,5                                                                                                                   | 88,4                                                                                                                   | 87,2                                                                                                                    | 86,0                                                                                                                    | 84,8                                                                                                                    | 83,6                                                                                                                    | 82,4                                                                                                                    | 81,2                                                                                                                    | 80,0                                                                                                                    | 78,9                                                                                                                    | 77,7                                                                                                                    | 76,5                                                                                                                    | 75,3                                                                                                                    | 3. 50      |
| 20         |  | 92,1                                                                                                                   | 90,9                                                                                                                   | 89,7                                                                                                                   | 88,4                                                                                                                   | 87,2                                                                                                                    | 86,0                                                                                                                    | 84,8                                                                                                                    | 83,5                                                                                                                    | 82,3                                                                                                                    | 81,1                                                                                                                    | 79,9                                                                                                                    | 78,7                                                                                                                    | 77,5                                                                                                                    | 76,2                                                                                                                    | 75,0                                                                                                                    | 40         |
| 30         |  | 92,3                                                                                                                   | 91,0                                                                                                                   | 89,8                                                                                                                   | 88,5                                                                                                                   | 87,3                                                                                                                    | 86,0                                                                                                                    | 84,7                                                                                                                    | 83,5                                                                                                                    | 82,2                                                                                                                    | 81,0                                                                                                                    | 79,7                                                                                                                    | 78,4                                                                                                                    | 77,2                                                                                                                    | 75,9                                                                                                                    | 74,7                                                                                                                    | 30         |
| 40         |  | 92,5                                                                                                                   | 91,2                                                                                                                   | 89,9                                                                                                                   | 88,6                                                                                                                   | 87,3                                                                                                                    | 86,0                                                                                                                    | 84,7                                                                                                                    | 83,4                                                                                                                    | 82,1                                                                                                                    | 80,8                                                                                                                    | 79,5                                                                                                                    | 78,2                                                                                                                    | 76,9                                                                                                                    | 75,6                                                                                                                    | 74,3                                                                                                                    | 20         |
| 50         |  | 92,8                                                                                                                   | 91,4                                                                                                                   | 90,0                                                                                                                   | 88,7                                                                                                                   | 87,3                                                                                                                    | 86,0                                                                                                                    | 84,6                                                                                                                    | 83,2                                                                                                                    | 81,9                                                                                                                    | 80,5                                                                                                                    | 79,2                                                                                                                    | 77,9                                                                                                                    | 76,5                                                                                                                    | 75,2                                                                                                                    | 73,8                                                                                                                    | 10         |
| 9. 0       |  | 93,0                                                                                                                   | 91,6                                                                                                                   | 90,2                                                                                                                   | 88,8                                                                                                                   | 87,4                                                                                                                    | 85,9                                                                                                                    | 84,5                                                                                                                    | 83,1                                                                                                                    | 81,7                                                                                                                    | 80,3                                                                                                                    | 78,9                                                                                                                    | 77,5                                                                                                                    | 76,1                                                                                                                    | 74,7                                                                                                                    | 73,3                                                                                                                    | 3. 0       |
| 10         |  | 93,3                                                                                                                   | 91,8                                                                                                                   | 90,3                                                                                                                   | 88,8                                                                                                                   | 87,4                                                                                                                    | 85,9                                                                                                                    | 84,4                                                                                                                    | 82,9                                                                                                                    | 81,4                                                                                                                    | 80,0                                                                                                                    | 78,5                                                                                                                    | 77,0                                                                                                                    | 75,6                                                                                                                    | 74,1                                                                                                                    | 72,7                                                                                                                    | 2. 50      |
| 20         |  | 93,6                                                                                                                   | 92,0                                                                                                                   | 90,5                                                                                                                   | 88,9                                                                                                                   | 87,4                                                                                                                    | 85,8                                                                                                                    | 84,2                                                                                                                    | 82,7                                                                                                                    | 81,1                                                                                                                    | 79,6                                                                                                                    | 78,1                                                                                                                    | 76,5                                                                                                                    | 75,0                                                                                                                    | 73,5                                                                                                                    | 72,0                                                                                                                    | 40         |
| 30         |  | 93,9                                                                                                                   | 92,2                                                                                                                   | 90,6                                                                                                                   | 89,0                                                                                                                   | 87,3                                                                                                                    | 85,7                                                                                                                    | 84,0                                                                                                                    | 82,4                                                                                                                    | 80,8                                                                                                                    | 79,2                                                                                                                    | 77,5                                                                                                                    | 75,9                                                                                                                    | 74,3                                                                                                                    | 72,8                                                                                                                    | 71,2                                                                                                                    | 30         |
| 40         |  | 94,3                                                                                                                   | 92,5                                                                                                                   | 90,8                                                                                                                   | 89,1                                                                                                                   | 87,3                                                                                                                    | 85,6                                                                                                                    | 83,8                                                                                                                    | 82,1                                                                                                                    | 80,4                                                                                                                    | 78,6                                                                                                                    | 76,9                                                                                                                    | 75,2                                                                                                                    | 73,6                                                                                                                    | 71,9                                                                                                                    | 70,2                                                                                                                    | 20         |
| 50         |  | 94,7                                                                                                                   | 92,8                                                                                                                   | 91,0                                                                                                                   | 89,1                                                                                                                   | 87,3                                                                                                                    | 85,4                                                                                                                    | 83,5                                                                                                                    | 81,7                                                                                                                    | 79,9                                                                                                                    | 78,0                                                                                                                    | 76,2                                                                                                                    | 74,4                                                                                                                    | 72,6                                                                                                                    | 70,9                                                                                                                    | 69,1                                                                                                                    | 10         |
| 10. 0      |  | 95,2                                                                                                                   | 93,2                                                                                                                   | 91,2                                                                                                                   | 89,2                                                                                                                   | 87,2                                                                                                                    | 85,2                                                                                                                    | 83,2                                                                                                                    | 81,2                                                                                                                    | 79,3                                                                                                                    | 77,3                                                                                                                    | 75,4                                                                                                                    | 73,4                                                                                                                    | 71,5                                                                                                                    | 69,7                                                                                                                    | 67,8                                                                                                                    | 2. 0       |
| 10         |  | 95,8                                                                                                                   | 93,6                                                                                                                   | 91,4                                                                                                                   | 89,3                                                                                                                   | 87,1                                                                                                                    | 84,9                                                                                                                    | 82,8                                                                                                                    | 80,6                                                                                                                    | 78,5                                                                                                                    | 76,4                                                                                                                    | 74,3                                                                                                                    | 72,3                                                                                                                    | 70,3                                                                                                                    | 68,3                                                                                                                    | 66,3                                                                                                                    | 1. 50      |
| 20         |  | 96,4                                                                                                                   | 94,1                                                                                                                   | 91,7                                                                                                                   | 89,3                                                                                                                   | 87,0                                                                                                                    | 84,6                                                                                                                    | 82,3                                                                                                                    | 79,9                                                                                                                    | 77,6                                                                                                                    | 75,3                                                                                                                    | 73,1                                                                                                                    | 70,8                                                                                                                    | 68,7                                                                                                                    | 66,6                                                                                                                    | 64,5                                                                                                                    | 40         |
| 30         |  | 97,2                                                                                                                   | 94,6                                                                                                                   | 92,0                                                                                                                   | 89,4                                                                                                                   | 86,8                                                                                                                    | 84,2                                                                                                                    | 81,6                                                                                                                    | 79,0                                                                                                                    | 76,5                                                                                                                    | 74,0                                                                                                                    | 71,5                                                                                                                    | 69,1                                                                                                                    | 66,8                                                                                                                    | 64,5                                                                                                                    | 62,3                                                                                                                    | 30         |
| 40         |  | 98,2                                                                                                                   | 95,3                                                                                                                   | 92,4                                                                                                                   | 89,5                                                                                                                   | 86,6                                                                                                                    | 83,6                                                                                                                    | 80,7                                                                                                                    | 77,9                                                                                                                    | 75,1                                                                                                                    | 72,3                                                                                                                    | 69,6                                                                                                                    | 67,0                                                                                                                    | 64,5                                                                                                                    | 62,1                                                                                                                    | 59,7                                                                                                                    | 20         |
| 50         |  | 99,4                                                                                                                   | 96,1                                                                                                                   | 92,9                                                                                                                   | 89,5                                                                                                                   | 86,2                                                                                                                    | 82,9                                                                                                                    | 79,6                                                                                                                    | 76,4                                                                                                                    | 73,2                                                                                                                    | 70,2                                                                                                                    | 67,2                                                                                                                    | 64,4                                                                                                                    | 61,6                                                                                                                    | 59,0                                                                                                                    | 56,5                                                                                                                    | 10         |
| 11. 0      |  | 101,0                                                                                                                  | 97,3                                                                                                                   | 93,5                                                                                                                   | 89,6                                                                                                                   | 85,7                                                                                                                    | 81,9                                                                                                                    | 78,1                                                                                                                    | 74,4                                                                                                                    | 70,9                                                                                                                    | 67,4                                                                                                                    | 64,1                                                                                                                    | 61,0                                                                                                                    | 58,0                                                                                                                    | 55,2                                                                                                                    | 52,5                                                                                                                    | 1. 0       |
| 10         |  | 103,3                                                                                                                  | 98,9                                                                                                                   | 94,3                                                                                                                   | 89,7                                                                                                                   | 85,1                                                                                                                    | 80,5                                                                                                                    | 76,0                                                                                                                    | 71,7                                                                                                                    | 67,6                                                                                                                    | 63,6                                                                                                                    | 60,0                                                                                                                    | 56,5                                                                                                                    | 53,3                                                                                                                    | 50,3                                                                                                                    | 47,6                                                                                                                    | 0. 50      |
| 20         |  | 106,5                                                                                                                  | 101,1                                                                                                                  | 95,5                                                                                                                   | 89,7                                                                                                                   | 84,0                                                                                                                    | 78,3                                                                                                                    | 72,9                                                                                                                    | 67,7                                                                                                                    | 62,9                                                                                                                    | 58,4                                                                                                                    | 54,4                                                                                                                    | 50,6                                                                                                                    | 47,2                                                                                                                    | 44,1                                                                                                                    | 41,3                                                                                                                    | 40         |
| 30         |  | 111,7                                                                                                                  | 104,8                                                                                                                  | 97,4                                                                                                                   | 89,8                                                                                                                   | 82,2                                                                                                                    | 74,8                                                                                                                    | 67,9                                                                                                                    | 61,6                                                                                                                    | 55,9                                                                                                                    | 50,8                                                                                                                    | 46,4                                                                                                                    | 42,5                                                                                                                    | 39,1                                                                                                                    | 36,1                                                                                                                    | 33,5                                                                                                                    | 30         |
| 40         |  |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 23,9                                                                                                                    | 20         |
| 50         |  |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 10         |
| 12. 0      |  |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 0. 0       |

# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 3°

| wahre Zeit |                                                                                                                         | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                                  |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |      |      |      |      |      |        | wahre Zeit |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|--------|------------|
| Morg.      | 15°                                                                                                                     | 16°                                                                                                                     | 17°                                                                                                                     | 18°                                                                                                                     | 19°                                                                                                                     | 20°                                                                                                                     | 21°                                                                                                                     | 22°                                                                                                                     | 23°                                                                                                                     | 24°                                                                                                                     | 25°  | 26°  | 27°  | 28°  | 29°  | Nachm. |            |
|            | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>75 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>74 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>73 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>72 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>71 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>70 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>69 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>68 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>67 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>66 <sup>o</sup> ,0 |      |      |      |      |      |        |            |
| h m        | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o    | o    | o    | o    | o    | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |      |      |      |      |      | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |      |      |      |      |      | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |      |      |      |      |      | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |      |      |      |      |      | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |      |      |      |      |      | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |      |      |      |      |      | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |      |      |      |      |      | 7. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |      |      |      |      |      | 6. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |      |      |      |      |      | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |      |      |      |      |      | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |      |      |      |      |      | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |      |      |      |      |      | 10     |            |
| 6. 0       | 75,0                                                                                                                    | 74,0                                                                                                                    | 73,0                                                                                                                    | 72,0                                                                                                                    | 71,0                                                                                                                    | 70,0                                                                                                                    | 69,0                                                                                                                    | 68,0                                                                                                                    | 67,0                                                                                                                    | 66,0                                                                                                                    | 65,0 | 64,0 | 63,0 | 62,0 | 61,0 | 6. 0   |            |
| 10         | 75,1                                                                                                                    | 74,1                                                                                                                    | 73,1                                                                                                                    | 72,1                                                                                                                    | 71,1                                                                                                                    | 70,1                                                                                                                    | 69,1                                                                                                                    | 68,1                                                                                                                    | 67,1                                                                                                                    | 66,1                                                                                                                    | 65,1 | 64,1 | 63,1 | 62,1 | 61,1 | 5. 50  |            |
| 20         | 75,2                                                                                                                    | 74,2                                                                                                                    | 73,2                                                                                                                    | 72,2                                                                                                                    | 71,2                                                                                                                    | 70,2                                                                                                                    | 69,2                                                                                                                    | 68,2                                                                                                                    | 67,2                                                                                                                    | 66,2                                                                                                                    | 65,2 | 64,2 | 63,2 | 62,2 | 61,2 | 40     |            |
| 30         | 75,3                                                                                                                    | 74,3                                                                                                                    | 73,3                                                                                                                    | 72,3                                                                                                                    | 71,3                                                                                                                    | 70,3                                                                                                                    | 69,3                                                                                                                    | 68,3                                                                                                                    | 67,3                                                                                                                    | 66,3                                                                                                                    | 65,3 | 64,3 | 63,3 | 62,3 | 61,3 | 30     |            |
| 40         | 75,3                                                                                                                    | 74,3                                                                                                                    | 73,3                                                                                                                    | 72,3                                                                                                                    | 71,3                                                                                                                    | 70,3                                                                                                                    | 69,3                                                                                                                    | 68,3                                                                                                                    | 67,3                                                                                                                    | 66,3                                                                                                                    | 65,3 | 64,3 | 63,3 | 62,3 | 61,3 | 20     |            |
| 50         | 75,3                                                                                                                    | 74,3                                                                                                                    | 73,3                                                                                                                    | 72,3                                                                                                                    | 71,3                                                                                                                    | 70,3                                                                                                                    | 69,3                                                                                                                    | 68,3                                                                                                                    | 67,3                                                                                                                    | 66,3                                                                                                                    | 65,3 | 64,3 | 63,3 | 62,3 | 60,9 | 10     |            |
| 7. 0       | 75,3                                                                                                                    | 74,2                                                                                                                    | 73,2                                                                                                                    | 72,2                                                                                                                    | 71,1                                                                                                                    | 70,1                                                                                                                    | 69,1                                                                                                                    | 68,0                                                                                                                    | 67,0                                                                                                                    | 65,9                                                                                                                    | 64,9 | 63,8 | 62,8 | 61,8 | 60,8 | 5. 0   |            |
| 10         | 75,2                                                                                                                    | 74,2                                                                                                                    | 73,1                                                                                                                    | 72,1                                                                                                                    | 71,0                                                                                                                    | 70,0                                                                                                                    | 68,9                                                                                                                    | 67,9                                                                                                                    | 66,8                                                                                                                    | 65,8                                                                                                                    | 64,7 | 63,7 | 62,7 | 61,6 | 60,6 | 4. 50  |            |
| 20         | 75,1                                                                                                                    | 74,1                                                                                                                    | 73,0                                                                                                                    | 71,9                                                                                                                    | 70,9                                                                                                                    | 69,8                                                                                                                    | 68,7                                                                                                                    | 67,7                                                                                                                    | 66,6                                                                                                                    | 65,6                                                                                                                    | 64,5 | 63,4 | 62,4 | 60,3 | 60,3 | 40     |            |
| 30         | 75,0                                                                                                                    | 73,9                                                                                                                    | 72,8                                                                                                                    | 71,8                                                                                                                    | 70,7                                                                                                                    | 69,6                                                                                                                    | 68,5                                                                                                                    | 67,5                                                                                                                    | 66,4                                                                                                                    | 65,3                                                                                                                    | 64,3 | 63,2 | 63,1 | 60,0 | 60,0 | 30     |            |
| 40         | 74,8                                                                                                                    | 73,8                                                                                                                    | 72,6                                                                                                                    | 71,6                                                                                                                    | 70,5                                                                                                                    | 69,4                                                                                                                    | 68,3                                                                                                                    | 67,2                                                                                                                    | 66,1                                                                                                                    | 65,0                                                                                                                    | 63,9 | 62,9 | 61,8 | 60,7 | 59,6 | 20     |            |
| 50         | 74,6                                                                                                                    | 73,6                                                                                                                    | 72,4                                                                                                                    | 71,3                                                                                                                    | 70,2                                                                                                                    | 69,1                                                                                                                    | 68,0                                                                                                                    | 66,9                                                                                                                    | 65,7                                                                                                                    | 64,6                                                                                                                    | 63,6 | 62,5 | 61,4 | 60,3 | 59,2 | 10     |            |
| 8. 0       | 74,4                                                                                                                    | 73,3                                                                                                                    | 72,1                                                                                                                    | 71,0                                                                                                                    | 69,9                                                                                                                    | 68,7                                                                                                                    | 67,6                                                                                                                    | 66,5                                                                                                                    | 65,3                                                                                                                    | 64,2                                                                                                                    | 63,1 | 62,0 | 60,9 | 59,8 | 58,7 | 4. 0   |            |
| 10         | 74,1                                                                                                                    | 73,0                                                                                                                    | 71,8                                                                                                                    | 70,6                                                                                                                    | 69,5                                                                                                                    | 68,3                                                                                                                    | 67,2                                                                                                                    | 66,0                                                                                                                    | 64,9                                                                                                                    | 63,7                                                                                                                    | 62,6 | 61,4 | 60,3 | 59,2 | 58,1 | 3. 50  |            |
| 20         | 73,8                                                                                                                    | 72,6                                                                                                                    | 71,4                                                                                                                    | 70,2                                                                                                                    | 69,0                                                                                                                    | 67,9                                                                                                                    | 66,7                                                                                                                    | 65,5                                                                                                                    | 64,3                                                                                                                    | 63,1                                                                                                                    | 62,0 | 60,8 | 59,7 | 58,5 | 57,4 | 40     |            |
| 30         | 73,5                                                                                                                    | 72,2                                                                                                                    | 71,0                                                                                                                    | 69,7                                                                                                                    | 68,5                                                                                                                    | 67,3                                                                                                                    | 66,1                                                                                                                    | 64,9                                                                                                                    | 63,7                                                                                                                    | 62,5                                                                                                                    | 61,3 | 60,1 | 59,0 | 57,8 | 56,7 | 30     |            |
| 40         | 73,0                                                                                                                    | 71,8                                                                                                                    | 70,5                                                                                                                    | 69,2                                                                                                                    | 68,0                                                                                                                    | 66,7                                                                                                                    | 65,5                                                                                                                    | 64,2                                                                                                                    | 63,0                                                                                                                    | 61,8                                                                                                                    | 60,6 | 59,4 | 58,2 | 57,0 | 55,9 | 20     |            |
| 50         | 72,5                                                                                                                    | 71,2                                                                                                                    | 69,9                                                                                                                    | 68,6                                                                                                                    | 67,3                                                                                                                    | 66,0                                                                                                                    | 64,7                                                                                                                    | 63,4                                                                                                                    | 62,2                                                                                                                    | 60,9                                                                                                                    | 59,7 | 58,5 | 57,3 | 56,1 | 54,9 | 10     |            |
| 9. 0       | 71,9                                                                                                                    | 70,6                                                                                                                    | 69,2                                                                                                                    | 67,9                                                                                                                    | 66,5                                                                                                                    | 65,2                                                                                                                    | 63,9                                                                                                                    | 62,6                                                                                                                    | 61,3                                                                                                                    | 60,0                                                                                                                    | 58,8 | 57,6 | 56,3 | 55,1 | 53,9 | 3. 0   |            |
| 10         | 71,3                                                                                                                    | 69,9                                                                                                                    | 68,4                                                                                                                    | 67,0                                                                                                                    | 65,7                                                                                                                    | 64,3                                                                                                                    | 63,0                                                                                                                    | 61,6                                                                                                                    | 60,3                                                                                                                    | 58,9                                                                                                                    | 57,7 | 56,5 | 55,2 | 53,9 | 52,7 | 2. 50  |            |
| 20         | 70,5                                                                                                                    | 69,1                                                                                                                    | 67,6                                                                                                                    | 66,1                                                                                                                    | 64,7                                                                                                                    | 63,3                                                                                                                    | 61,9                                                                                                                    | 60,5                                                                                                                    | 59,1                                                                                                                    | 57,8                                                                                                                    | 56,5 | 55,2 | 53,9 | 52,6 | 51,4 | 40     |            |
| 30         | 69,6                                                                                                                    | 68,1                                                                                                                    | 66,6                                                                                                                    | 65,1                                                                                                                    | 63,6                                                                                                                    | 62,1                                                                                                                    | 60,7                                                                                                                    | 59,3                                                                                                                    | 57,8                                                                                                                    | 56,4                                                                                                                    | 55,1 | 53,8 | 52,5 | 51,2 | 49,9 | 30     |            |
| 40         | 68,6                                                                                                                    | 67,0                                                                                                                    | 65,4                                                                                                                    | 63,9                                                                                                                    | 62,3                                                                                                                    | 60,8                                                                                                                    | 59,3                                                                                                                    | 57,9                                                                                                                    | 56,4                                                                                                                    | 55,0                                                                                                                    | 53,6 | 52,3 | 50,9 | 49,6 | 48,3 | 20     |            |
| 50         | 67,4                                                                                                                    | 65,7                                                                                                                    | 64,1                                                                                                                    | 62,5                                                                                                                    | 60,9                                                                                                                    | 59,3                                                                                                                    | 57,7                                                                                                                    | 56,2                                                                                                                    | 54,7                                                                                                                    | 53,3                                                                                                                    | 51,9 | 50,5 | 49,1 | 47,8 | 46,5 | 10     |            |
| 10. 0      | 66,0                                                                                                                    | 64,3                                                                                                                    | 62,5                                                                                                                    | 60,8                                                                                                                    | 59,2                                                                                                                    | 57,5                                                                                                                    | 55,9                                                                                                                    | 54,4                                                                                                                    | 52,9                                                                                                                    | 51,4                                                                                                                    | 49,9 | 48,5 | 47,2 | 45,8 | 44,5 | 2. 0   |            |
| 10         | 64,4                                                                                                                    | 62,5                                                                                                                    | 60,7                                                                                                                    | 59,0                                                                                                                    | 57,2                                                                                                                    | 55,5                                                                                                                    | 53,9                                                                                                                    | 52,3                                                                                                                    | 50,7                                                                                                                    | 49,2                                                                                                                    | 47,8 | 46,4 | 45,0 | 43,6 | 42,3 | 1. 50  |            |
| 20         | 62,5                                                                                                                    | 60,5                                                                                                                    | 58,6                                                                                                                    | 56,8                                                                                                                    | 55,0                                                                                                                    | 53,2                                                                                                                    | 51,5                                                                                                                    | 49,9                                                                                                                    | 48,3                                                                                                                    | 46,8                                                                                                                    | 45,3 | 43,9 | 42,5 | 41,2 | 39,9 | 40     |            |
| 30         | 60,2                                                                                                                    | 58,1                                                                                                                    | 56,1                                                                                                                    | 54,2                                                                                                                    | 52,3                                                                                                                    | 50,5                                                                                                                    | 48,8                                                                                                                    | 47,1                                                                                                                    | 45,5                                                                                                                    | 44,0                                                                                                                    | 42,5 | 41,1 | 39,7 | 38,4 | 37,2 | 30     |            |
| 40         | 57,5                                                                                                                    | 55,3                                                                                                                    | 53,2                                                                                                                    | 51,2                                                                                                                    | 49,3                                                                                                                    | 47,4                                                                                                                    | 45,7                                                                                                                    | 44,0                                                                                                                    | 42,4                                                                                                                    | 40,8                                                                                                                    | 39,4 | 38,0 | 36,7 | 35,4 | 34,2 | 20     |            |
| 50         | 54,1                                                                                                                    | 51,8                                                                                                                    | 49,7                                                                                                                    | 47,6                                                                                                                    | 45,7                                                                                                                    | 43,8                                                                                                                    | 42,1                                                                                                                    | 40,4                                                                                                                    | 38,8                                                                                                                    | 37,3                                                                                                                    | 35,9 | 34,5 | 33,2 | 32,0 | 30,8 | 10     |            |
| 11. 0      | 50,0                                                                                                                    | 47,7                                                                                                                    | 45,5                                                                                                                    | 43,4                                                                                                                    | 41,4                                                                                                                    | 39,6                                                                                                                    | 37,9                                                                                                                    | 36,3                                                                                                                    | 34,7                                                                                                                    | 33,3                                                                                                                    | 31,9 | 30,7 | 29,5 | 28,3 | 27,2 | 1. 0   |            |
| 10         | 45,0                                                                                                                    | 42,6                                                                                                                    | 40,4                                                                                                                    | 38,5                                                                                                                    | 36,5                                                                                                                    | 34,7                                                                                                                    | 33,1                                                                                                                    | 31,6                                                                                                                    | 30,1                                                                                                                    | 28,8                                                                                                                    | 27,6 | 26,4 | 25,3 | 24,3 | 23,3 | 0. 50  |            |
| 20         | 38,8                                                                                                                    | 36,5                                                                                                                    | 34,4                                                                                                                    | 32,5                                                                                                                    | 30,7                                                                                                                    | 29,1                                                                                                                    | 27,6                                                                                                                    | 26,3                                                                                                                    | 25,0                                                                                                                    | 23,9                                                                                                                    | 22,8 | 21,8 | 20,8 | 19,9 | 19,1 | 40     |            |
| 30         | 31,2                                                                                                                    | 29,1                                                                                                                    | 27,3                                                                                                                    | 25,5                                                                                                                    | 24,1                                                                                                                    | 22,8                                                                                                                    | 21,5                                                                                                                    | 20,3                                                                                                                    | 19,3                                                                                                                    | 18,4                                                                                                                    | 17,5 | 16,7 | 15,9 | 15,2 | 14,6 | 30     |            |
| 40         | 22,0                                                                                                                    | 20,5                                                                                                                    | 19,0                                                                                                                    | 17,7                                                                                                                    | 16,6                                                                                                                    | 15,6                                                                                                                    | 14,7                                                                                                                    | 13,9                                                                                                                    | 13,2                                                                                                                    | 12,5                                                                                                                    | 11,9 | 11,4 | 10,9 | 10,4 | 9,9  | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                         | 10,6                                                                                                                    | 9,8                                                                                                                     | 9,1                                                                                                                     | 8,5                                                                                                                     | 8,0                                                                                                                     | 7,5                                                                                                                     | 7,1                                                                                                                     | 6,7                                                                                                                     | 6,4                                                                                                                     | 6,0  | 5,7  | 5,5  | 5,2  | 5,0  | 10     |            |
| 12. 0      |                                                                                                                         | 0,0                                                                                                                     | 0,0                                                                                                                     | 0,0                                                                                                                     | 0,0                                                                                                                     | 0,0                                                                                                                     | 0,0                                                                                                                     | 0,0                                                                                                                     | 0,0                                                                                                                     | 0,0                                                                                                                     | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0. 0   |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 4°

| wahre Zeit |                                                                                                                        | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                                 |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         | wahre Zeit |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                                                     | 1°                                                                                                                     | 2°                                                                                                                      | 3°                                                                                                                      | 4°                                                                                                                      | 5°                                                                                                                      | 6°                                                                                                                      | 7°                                                                                                                      | 8°                                                                                                                      | 9°                                                                                                                      | 10°                                                                                                                     | 11°                                                                                                                     | 12°                                                                                                                     | 13°                                                                                                                     | 14°                                                                                                                     | Nachm.     |
|            | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>90 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>89 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>88 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>87 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>86 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>85 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>84 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>83 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>82 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>81 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>80 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>79 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>78 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>77 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>76 <sup>o</sup> ,0 |            |
| h m        | o                                                                                                                      | o                                                                                                                      | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 40         |
| 30         |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 30         |
| 40         |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 20         |
| 50         |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 40         |
| 30         |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 30         |
| 40         |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 20         |
| 50         |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                                                                                                   | 89,0                                                                                                                   | 88,0                                                                                                                    | 87,0                                                                                                                    | 86,0                                                                                                                    | 85,0                                                                                                                    | 84,0                                                                                                                    | 83,0                                                                                                                    | 82,0                                                                                                                    | 81,0                                                                                                                    | 80,0                                                                                                                    | 79,0                                                                                                                    | 78,0                                                                                                                    | 77,0                                                                                                                    | 76,0                                                                                                                    | 6. 0       |
| 10         | 90,2                                                                                                                   | 89,2                                                                                                                   | 88,2                                                                                                                    | 87,2                                                                                                                    | 86,2                                                                                                                    | 85,2                                                                                                                    | 84,2                                                                                                                    | 83,2                                                                                                                    | 82,2                                                                                                                    | 81,2                                                                                                                    | 80,2                                                                                                                    | 79,2                                                                                                                    | 78,2                                                                                                                    | 77,2                                                                                                                    | 76,2                                                                                                                    | 5. 50      |
| 20         | 90,4                                                                                                                   | 89,3                                                                                                                   | 88,4                                                                                                                    | 87,4                                                                                                                    | 86,4                                                                                                                    | 85,4                                                                                                                    | 84,4                                                                                                                    | 83,4                                                                                                                    | 82,3                                                                                                                    | 81,3                                                                                                                    | 80,3                                                                                                                    | 79,3                                                                                                                    | 78,3                                                                                                                    | 77,3                                                                                                                    | 76,3                                                                                                                    | 40         |
| 30         | 90,5                                                                                                                   | 89,5                                                                                                                   | 88,5                                                                                                                    | 87,5                                                                                                                    | 86,5                                                                                                                    | 85,5                                                                                                                    | 84,5                                                                                                                    | 83,5                                                                                                                    | 82,5                                                                                                                    | 81,5                                                                                                                    | 80,5                                                                                                                    | 79,4                                                                                                                    | 78,4                                                                                                                    | 77,4                                                                                                                    | 76,4                                                                                                                    | 30         |
| 40         | 90,7                                                                                                                   | 89,7                                                                                                                   | 88,7                                                                                                                    | 87,7                                                                                                                    | 86,7                                                                                                                    | 85,6                                                                                                                    | 84,6                                                                                                                    | 83,6                                                                                                                    | 82,6                                                                                                                    | 81,6                                                                                                                    | 80,6                                                                                                                    | 79,6                                                                                                                    | 78,5                                                                                                                    | 77,5                                                                                                                    | 76,5                                                                                                                    | 20         |
| 50         | 90,9                                                                                                                   | 89,9                                                                                                                   | 88,8                                                                                                                    | 87,8                                                                                                                    | 86,8                                                                                                                    | 85,8                                                                                                                    | 84,8                                                                                                                    | 83,7                                                                                                                    | 82,7                                                                                                                    | 81,7                                                                                                                    | 80,7                                                                                                                    | 79,6                                                                                                                    | 78,6                                                                                                                    | 77,6                                                                                                                    | 76,5                                                                                                                    | 10         |
| 7. 0       | 91,1                                                                                                                   | 90,0                                                                                                                   | 89,0                                                                                                                    | 88,0                                                                                                                    | 86,9                                                                                                                    | 85,9                                                                                                                    | 84,9                                                                                                                    | 83,8                                                                                                                    | 82,8                                                                                                                    | 81,8                                                                                                                    | 80,7                                                                                                                    | 79,7                                                                                                                    | 78,7                                                                                                                    | 77,6                                                                                                                    | 76,6                                                                                                                    | 5. 0       |
| 10         | 91,3                                                                                                                   | 90,2                                                                                                                   | 89,2                                                                                                                    | 88,1                                                                                                                    | 87,1                                                                                                                    | 86,0                                                                                                                    | 85,0                                                                                                                    | 83,9                                                                                                                    | 82,9                                                                                                                    | 81,8                                                                                                                    | 80,8                                                                                                                    | 79,7                                                                                                                    | 78,7                                                                                                                    | 77,6                                                                                                                    | 76,6                                                                                                                    | 4. 50      |
| 20         | 91,5                                                                                                                   | 90,4                                                                                                                   | 89,3                                                                                                                    | 88,3                                                                                                                    | 87,2                                                                                                                    | 86,1                                                                                                                    | 85,1                                                                                                                    | 84,0                                                                                                                    | 82,9                                                                                                                    | 81,9                                                                                                                    | 80,8                                                                                                                    | 79,8                                                                                                                    | 78,7                                                                                                                    | 77,6                                                                                                                    | 76,6                                                                                                                    | 40         |
| 30         | 91,7                                                                                                                   | 90,6                                                                                                                   | 89,5                                                                                                                    | 88,4                                                                                                                    | 87,3                                                                                                                    | 86,2                                                                                                                    | 85,2                                                                                                                    | 84,1                                                                                                                    | 83,0                                                                                                                    | 81,9                                                                                                                    | 80,8                                                                                                                    | 79,7                                                                                                                    | 78,7                                                                                                                    | 77,6                                                                                                                    | 76,5                                                                                                                    | 30         |
| 40         | 91,9                                                                                                                   | 90,8                                                                                                                   | 89,7                                                                                                                    | 88,6                                                                                                                    | 87,5                                                                                                                    | 86,4                                                                                                                    | 85,2                                                                                                                    | 84,1                                                                                                                    | 83,0                                                                                                                    | 81,9                                                                                                                    | 80,8                                                                                                                    | 79,7                                                                                                                    | 78,6                                                                                                                    | 77,5                                                                                                                    | 76,4                                                                                                                    | 20         |
| 50         | 92,1                                                                                                                   | 90,9                                                                                                                   | 89,8                                                                                                                    | 88,7                                                                                                                    | 87,6                                                                                                                    | 86,5                                                                                                                    | 85,3                                                                                                                    | 84,2                                                                                                                    | 83,1                                                                                                                    | 81,9                                                                                                                    | 80,8                                                                                                                    | 79,7                                                                                                                    | 78,5                                                                                                                    | 77,4                                                                                                                    | 76,3                                                                                                                    | 10         |
| 8. 0       | 92,3                                                                                                                   | 91,1                                                                                                                   | 90,0                                                                                                                    | 88,9                                                                                                                    | 87,7                                                                                                                    | 86,6                                                                                                                    | 85,4                                                                                                                    | 84,2                                                                                                                    | 83,1                                                                                                                    | 81,9                                                                                                                    | 80,8                                                                                                                    | 79,6                                                                                                                    | 78,4                                                                                                                    | 77,3                                                                                                                    | 76,1                                                                                                                    | 4. 0       |
| 10         | 92,5                                                                                                                   | 91,4                                                                                                                   | 90,2                                                                                                                    | 89,0                                                                                                                    | 87,8                                                                                                                    | 86,6                                                                                                                    | 85,4                                                                                                                    | 84,3                                                                                                                    | 83,1                                                                                                                    | 81,9                                                                                                                    | 80,7                                                                                                                    | 79,5                                                                                                                    | 78,3                                                                                                                    | 77,1                                                                                                                    | 75,9                                                                                                                    | 3. 50      |
| 20         | 92,8                                                                                                                   | 91,6                                                                                                                   | 90,4                                                                                                                    | 89,1                                                                                                                    | 87,9                                                                                                                    | 86,7                                                                                                                    | 85,5                                                                                                                    | 84,3                                                                                                                    | 83,0                                                                                                                    | 81,8                                                                                                                    | 80,6                                                                                                                    | 79,4                                                                                                                    | 78,2                                                                                                                    | 76,9                                                                                                                    | 75,7                                                                                                                    | 40         |
| 30         | 93,1                                                                                                                   | 91,8                                                                                                                   | 90,6                                                                                                                    | 89,3                                                                                                                    | 88,0                                                                                                                    | 86,8                                                                                                                    | 85,5                                                                                                                    | 84,2                                                                                                                    | 83,0                                                                                                                    | 81,7                                                                                                                    | 80,5                                                                                                                    | 79,2                                                                                                                    | 77,9                                                                                                                    | 76,7                                                                                                                    | 75,4                                                                                                                    | 30         |
| 40         | 93,4                                                                                                                   | 92,0                                                                                                                   | 90,8                                                                                                                    | 89,5                                                                                                                    | 88,1                                                                                                                    | 86,8                                                                                                                    | 85,5                                                                                                                    | 84,2                                                                                                                    | 82,9                                                                                                                    | 81,6                                                                                                                    | 80,3                                                                                                                    | 79,0                                                                                                                    | 77,7                                                                                                                    | 76,4                                                                                                                    | 75,1                                                                                                                    | 20         |
| 50         | 93,7                                                                                                                   | 92,3                                                                                                                   | 91,0                                                                                                                    | 89,6                                                                                                                    | 88,2                                                                                                                    | 86,9                                                                                                                    | 85,5                                                                                                                    | 84,2                                                                                                                    | 82,8                                                                                                                    | 81,5                                                                                                                    | 80,1                                                                                                                    | 78,7                                                                                                                    | 77,4                                                                                                                    | 76,0                                                                                                                    | 74,7                                                                                                                    | 10         |
| 9. 0       | 94,0                                                                                                                   | 92,6                                                                                                                   | 91,2                                                                                                                    | 89,8                                                                                                                    | 88,3                                                                                                                    | 86,9                                                                                                                    | 85,5                                                                                                                    | 84,1                                                                                                                    | 82,7                                                                                                                    | 81,3                                                                                                                    | 79,9                                                                                                                    | 78,4                                                                                                                    | 77,0                                                                                                                    | 75,6                                                                                                                    | 74,3                                                                                                                    | 3. 0       |
| 10         | 94,4                                                                                                                   | 92,9                                                                                                                   | 91,4                                                                                                                    | 89,9                                                                                                                    | 88,4                                                                                                                    | 87,0                                                                                                                    | 85,5                                                                                                                    | 84,0                                                                                                                    | 82,5                                                                                                                    | 81,0                                                                                                                    | 79,6                                                                                                                    | 78,1                                                                                                                    | 76,6                                                                                                                    | 75,2                                                                                                                    | 73,7                                                                                                                    | 2. 50      |
| 20         | 94,8                                                                                                                   | 93,2                                                                                                                   | 91,7                                                                                                                    | 90,1                                                                                                                    | 88,6                                                                                                                    | 87,0                                                                                                                    | 85,4                                                                                                                    | 83,9                                                                                                                    | 82,3                                                                                                                    | 80,8                                                                                                                    | 79,2                                                                                                                    | 77,7                                                                                                                    | 76,1                                                                                                                    | 74,6                                                                                                                    | 73,1                                                                                                                    | 40         |
| 30         | 95,2                                                                                                                   | 93,6                                                                                                                   | 91,9                                                                                                                    | 90,3                                                                                                                    | 88,6                                                                                                                    | 87,0                                                                                                                    | 85,3                                                                                                                    | 83,7                                                                                                                    | 82,1                                                                                                                    | 80,4                                                                                                                    | 78,8                                                                                                                    | 77,2                                                                                                                    | 75,5                                                                                                                    | 74,0                                                                                                                    | 72,4                                                                                                                    | 30         |
| 40         | 95,7                                                                                                                   | 94,0                                                                                                                   | 92,2                                                                                                                    | 90,5                                                                                                                    | 88,7                                                                                                                    | 87,0                                                                                                                    | 85,2                                                                                                                    | 83,5                                                                                                                    | 81,8                                                                                                                    | 80,0                                                                                                                    | 78,3                                                                                                                    | 76,6                                                                                                                    | 74,9                                                                                                                    | 73,2                                                                                                                    | 71,5                                                                                                                    | 20         |
| 50         | 96,3                                                                                                                   | 94,4                                                                                                                   | 92,5                                                                                                                    | 90,7                                                                                                                    | 88,8                                                                                                                    | 87,0                                                                                                                    | 85,1                                                                                                                    | 83,2                                                                                                                    | 81,4                                                                                                                    | 79,5                                                                                                                    | 77,7                                                                                                                    | 75,9                                                                                                                    | 74,1                                                                                                                    | 72,3                                                                                                                    | 70,5                                                                                                                    | 10         |
| 10. 0      | 96,9                                                                                                                   | 94,9                                                                                                                   | 92,9                                                                                                                    | 90,9                                                                                                                    | 88,9                                                                                                                    | 86,9                                                                                                                    | 84,9                                                                                                                    | 82,9                                                                                                                    | 80,9                                                                                                                    | 79,0                                                                                                                    | 77,0                                                                                                                    | 75,1                                                                                                                    | 73,1                                                                                                                    | 71,2                                                                                                                    | 69,4                                                                                                                    | 2. 0       |
| 10         | 97,6                                                                                                                   | 95,5                                                                                                                   | 93,4                                                                                                                    | 91,2                                                                                                                    | 89,0                                                                                                                    | 86,9                                                                                                                    | 84,7                                                                                                                    | 82,5                                                                                                                    | 80,4                                                                                                                    | 78,3                                                                                                                    | 76,1                                                                                                                    | 74,1                                                                                                                    | 72,0                                                                                                                    | 70,0                                                                                                                    | 68,0                                                                                                                    | 1. 50      |
| 20         | 98,5                                                                                                                   | 96,2                                                                                                                   | 93,9                                                                                                                    | 91,5                                                                                                                    | 89,1                                                                                                                    | 86,7                                                                                                                    | 84,4                                                                                                                    | 82,0                                                                                                                    | 79,7                                                                                                                    | 77,4                                                                                                                    | 75,1                                                                                                                    | 72,8                                                                                                                    | 70,6                                                                                                                    | 68,4                                                                                                                    | 66,3                                                                                                                    | 40         |
| 30         | 99,6                                                                                                                   | 97,0                                                                                                                   | 94,4                                                                                                                    | 91,8                                                                                                                    | 89,2                                                                                                                    | 86,6                                                                                                                    | 84,0                                                                                                                    | 81,4                                                                                                                    | 78,8                                                                                                                    | 76,3                                                                                                                    | 73,8                                                                                                                    | 71,3                                                                                                                    | 68,9                                                                                                                    | 66,6                                                                                                                    | 64,3                                                                                                                    | 30         |
| 40         | 100,9                                                                                                                  | 98,0                                                                                                                   | 95,1                                                                                                                    | 92,2                                                                                                                    | 89,3                                                                                                                    | 86,4                                                                                                                    | 83,4                                                                                                                    | 80,6                                                                                                                    | 77,7                                                                                                                    | 74,9                                                                                                                    | 72,1                                                                                                                    | 69,4                                                                                                                    | 66,8                                                                                                                    | 64,3                                                                                                                    | 61,8                                                                                                                    | 20         |
| 50         | 102,5                                                                                                                  | 99,2                                                                                                                   | 96,0                                                                                                                    | 92,7                                                                                                                    | 89,4                                                                                                                    | 86,0                                                                                                                    | 82,7                                                                                                                    | 79,5                                                                                                                    | 76,3                                                                                                                    | 73,1                                                                                                                    | 70,0                                                                                                                    | 67,0                                                                                                                    | 64,2                                                                                                                    | 61,4                                                                                                                    | 58,8                                                                                                                    | 10         |
| 11. 0      | 104,6                                                                                                                  | 100,9                                                                                                                  | 97,2                                                                                                                    | 93,3                                                                                                                    | 89,5                                                                                                                    | 85,6                                                                                                                    | 81,8                                                                                                                    | 78,0                                                                                                                    | 74,3                                                                                                                    | 70,7                                                                                                                    | 67,3                                                                                                                    | 64,0                                                                                                                    | 60,8                                                                                                                    | 57,8                                                                                                                    | 55,0                                                                                                                    | 1. 0       |
| 10         | 107,5                                                                                                                  | 103,2                                                                                                                  | 98,7                                                                                                                    | 94,2                                                                                                                    | 89,6                                                                                                                    | 85,0                                                                                                                    | 80,4                                                                                                                    | 75,9                                                                                                                    | 71,6                                                                                                                    | 67,4                                                                                                                    | 63,5                                                                                                                    | 59,9                                                                                                                    | 56,4                                                                                                                    | 53,2                                                                                                                    | 50,2                                                                                                                    | 0. 50      |
| 20         | 111,6                                                                                                                  | 106,4                                                                                                                  | 101,0                                                                                                                   | 95,4                                                                                                                    | 89,6                                                                                                                    | 83,9                                                                                                                    | 78,2                                                                                                                    | 72,9                                                                                                                    | 67,6                                                                                                                    | 62,8                                                                                                                    | 58,3                                                                                                                    | 54,3                                                                                                                    | 50,5                                                                                                                    | 47,1                                                                                                                    | 44,0                                                                                                                    | 40         |
| 30         | 117,9                                                                                                                  | 111,6                                                                                                                  | 104,7                                                                                                                   | 97,3                                                                                                                    | 89,7                                                                                                                    | 82,1                                                                                                                    | 74,7                                                                                                                    | 67,8                                                                                                                    | 61,4                                                                                                                    | 55,8                                                                                                                    | 50,7                                                                                                                    | 46,4                                                                                                                    | 42,4                                                                                                                    | 39,0                                                                                                                    | 36,0                                                                                                                    | 30         |
| 40         |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 20         |
| 50         |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 10         |
| 12. 0      |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 4°

| wahre Zeit |  | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                        |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |      |      |      |      |      | wahre Zeit |
|------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------------|
| Morg.      |  | 15 °                                                                                                          | 16 °                                                                                                          | 17 °                                                                                                          | 18 °                                                                                                          | 19 °                                                                                                          | 20 °                                                                                                          | 21 °                                                                                                          | 22 °                                                                                                          | 23 °                                                                                                          | 24 °                                                                                                          | 25 ° | 26 ° | 27 ° | 28 ° | 29 ° | Nachm.     |
|            |  | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>w. Az. 75 <sup>o</sup> 0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>w. Az. 73 <sup>o</sup> 9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>w. Az. 72 <sup>o</sup> 9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>w. Az. 71 <sup>o</sup> 9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>w. Az. 70 <sup>o</sup> 9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>w. Az. 70 <sup>o</sup> 0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>w. Az. 69 <sup>o</sup> 0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>w. Az. 68 <sup>o</sup> 0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>w. Az. 66 <sup>o</sup> 9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>w. Az. 65 <sup>o</sup> 9 |      |      |      |      |      |            |
| h m        |  | o                                                                                                             | o                                                                                                             | o                                                                                                             | o                                                                                                             | o                                                                                                             | o                                                                                                             | o                                                                                                             | o                                                                                                             | o                                                                                                             | o                                                                                                             | o    | o    | o    | o    | o    | h m        |
| 4. 0       |  |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 8. 0       |
| 10         |  |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 7. 50      |
| 20         |  |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 40         |
| 30         |  |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 30         |
| 40         |  |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 20         |
| 50         |  |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 10         |
| 5. 0       |  |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 7. 0       |
| 10         |  |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 6. 50      |
| 20         |  |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 40         |
| 30         |  |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 30         |
| 40         |  |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 20         |
| 50         |  |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 10         |
| 6. 0       |  | 75,0                                                                                                          | 74,0                                                                                                          | 73,0                                                                                                          | 72,0                                                                                                          | 71,0                                                                                                          | 70,1                                                                                                          | 69,1                                                                                                          | 68,1                                                                                                          | 67,1                                                                                                          | 66,1                                                                                                          | 65,1 | 64,1 | 63,1 | 62,1 | 61,1 | 6. 0       |
| 10         |  | 75,2                                                                                                          | 74,2                                                                                                          | 73,2                                                                                                          | 72,2                                                                                                          | 71,2                                                                                                          | 70,2                                                                                                          | 69,2                                                                                                          | 68,2                                                                                                          | 67,2                                                                                                          | 66,2                                                                                                          | 65,2 | 64,2 | 63,2 | 62,2 | 61,2 | 5. 50      |
| 20         |  | 75,3                                                                                                          | 74,3                                                                                                          | 73,3                                                                                                          | 72,3                                                                                                          | 71,3                                                                                                          | 70,3                                                                                                          | 69,3                                                                                                          | 68,3                                                                                                          | 67,3                                                                                                          | 66,3                                                                                                          | 65,3 | 64,3 | 63,3 | 62,3 | 61,3 | 40         |
| 30         |  | 75,4                                                                                                          | 74,4                                                                                                          | 73,4                                                                                                          | 72,4                                                                                                          | 71,4                                                                                                          | 70,4                                                                                                          | 69,3                                                                                                          | 68,3                                                                                                          | 67,3                                                                                                          | 66,3                                                                                                          | 65,3 | 64,3 | 63,3 | 62,3 | 61,3 | 30         |
| 40         |  | 75,5                                                                                                          | 74,5                                                                                                          | 73,4                                                                                                          | 72,4                                                                                                          | 71,4                                                                                                          | 70,4                                                                                                          | 69,4                                                                                                          | 68,4                                                                                                          | 67,3                                                                                                          | 66,3                                                                                                          | 65,3 | 64,3 | 63,3 | 62,3 | 61,3 | 20         |
| 50         |  | 75,5                                                                                                          | 74,5                                                                                                          | 73,5                                                                                                          | 72,4                                                                                                          | 71,4                                                                                                          | 70,4                                                                                                          | 69,4                                                                                                          | 68,3                                                                                                          | 67,3                                                                                                          | 66,2                                                                                                          | 65,2 | 64,2 | 63,2 | 62,2 | 61,2 | 10         |
| 7. 0       |  | 75,5                                                                                                          | 74,5                                                                                                          | 73,5                                                                                                          | 72,4                                                                                                          | 71,4                                                                                                          | 70,3                                                                                                          | 69,3                                                                                                          | 68,3                                                                                                          | 67,2                                                                                                          | 66,2                                                                                                          | 65,2 | 64,2 | 63,1 | 62,1 | 61,0 | 5. 0       |
| 10         |  | 75,5                                                                                                          | 74,5                                                                                                          | 73,4                                                                                                          | 72,4                                                                                                          | 71,3                                                                                                          | 70,3                                                                                                          | 69,2                                                                                                          | 68,2                                                                                                          | 67,1                                                                                                          | 66,1                                                                                                          | 65,0 | 64,0 | 62,9 | 61,9 | 60,8 | 4. 50      |
| 20         |  | 75,5                                                                                                          | 74,4                                                                                                          | 73,4                                                                                                          | 72,3                                                                                                          | 71,2                                                                                                          | 70,2                                                                                                          | 69,1                                                                                                          | 68,0                                                                                                          | 67,0                                                                                                          | 65,9                                                                                                          | 64,8 | 63,8 | 62,7 | 61,7 | 60,6 | 40         |
| 30         |  | 75,4                                                                                                          | 74,3                                                                                                          | 73,2                                                                                                          | 72,2                                                                                                          | 71,1                                                                                                          | 70,0                                                                                                          | 68,9                                                                                                          | 67,8                                                                                                          | 66,8                                                                                                          | 65,6                                                                                                          | 64,6 | 63,6 | 62,5 | 61,4 | 60,3 | 30         |
| 40         |  | 75,3                                                                                                          | 74,2                                                                                                          | 73,1                                                                                                          | 72,0                                                                                                          | 70,9                                                                                                          | 69,8                                                                                                          | 68,7                                                                                                          | 67,6                                                                                                          | 66,5                                                                                                          | 65,4                                                                                                          | 64,3 | 63,3 | 62,2 | 61,1 | 60,0 | 20         |
| 50         |  | 75,2                                                                                                          | 74,0                                                                                                          | 72,9                                                                                                          | 71,8                                                                                                          | 70,7                                                                                                          | 69,5                                                                                                          | 68,4                                                                                                          | 67,3                                                                                                          | 66,2                                                                                                          | 65,1                                                                                                          | 64,0 | 62,9 | 61,8 | 60,7 | 59,6 | 10         |
| 8. 0       |  | 75,0                                                                                                          | 73,8                                                                                                          | 72,7                                                                                                          | 71,5                                                                                                          | 70,4                                                                                                          | 69,3                                                                                                          | 68,1                                                                                                          | 67,0                                                                                                          | 65,8                                                                                                          | 64,7                                                                                                          | 63,6 | 62,6 | 61,4 | 60,3 | 59,1 | 4. 0       |
| 10         |  | 74,8                                                                                                          | 73,6                                                                                                          | 72,4                                                                                                          | 71,2                                                                                                          | 70,1                                                                                                          | 68,9                                                                                                          | 67,7                                                                                                          | 66,6                                                                                                          | 65,4                                                                                                          | 64,2                                                                                                          | 63,1 | 62,0 | 60,9 | 59,7 | 58,6 | 3. 50      |
| 20         |  | 74,5                                                                                                          | 73,3                                                                                                          | 72,1                                                                                                          | 70,9                                                                                                          | 69,7                                                                                                          | 68,5                                                                                                          | 67,3                                                                                                          | 66,1                                                                                                          | 64,9                                                                                                          | 63,7                                                                                                          | 62,6 | 61,4 | 60,3 | 59,1 | 57,9 | 40         |
| 30         |  | 74,2                                                                                                          | 72,9                                                                                                          | 71,7                                                                                                          | 70,5                                                                                                          | 69,2                                                                                                          | 68,0                                                                                                          | 66,8                                                                                                          | 65,6                                                                                                          | 64,4                                                                                                          | 63,1                                                                                                          | 62,0 | 60,8 | 59,6 | 58,4 | 57,2 | 30         |
| 40         |  | 73,8                                                                                                          | 72,5                                                                                                          | 71,2                                                                                                          | 70,0                                                                                                          | 68,7                                                                                                          | 67,4                                                                                                          | 66,2                                                                                                          | 64,9                                                                                                          | 63,7                                                                                                          | 62,5                                                                                                          | 61,3 | 60,0 | 58,8 | 57,6 | 56,4 | 20         |
| 50         |  | 73,4                                                                                                          | 72,0                                                                                                          | 70,7                                                                                                          | 69,4                                                                                                          | 68,1                                                                                                          | 66,8                                                                                                          | 65,5                                                                                                          | 64,2                                                                                                          | 63,0                                                                                                          | 61,7                                                                                                          | 60,4 | 59,2 | 58,0 | 56,7 | 55,5 | 10         |
| 9. 0       |  | 72,9                                                                                                          | 71,5                                                                                                          | 70,1                                                                                                          | 68,8                                                                                                          | 67,4                                                                                                          | 66,1                                                                                                          | 64,7                                                                                                          | 63,4                                                                                                          | 62,1                                                                                                          | 60,8                                                                                                          | 59,5 | 58,3 | 57,0 | 55,8 | 54,6 | 3. 0       |
| 10         |  | 72,3                                                                                                          | 70,8                                                                                                          | 69,4                                                                                                          | 68,0                                                                                                          | 66,6                                                                                                          | 65,2                                                                                                          | 63,8                                                                                                          | 62,5                                                                                                          | 61,2                                                                                                          | 59,8                                                                                                          | 58,5 | 57,2 | 55,9 | 54,6 | 53,4 | 2. 50      |
| 20         |  | 71,6                                                                                                          | 70,1                                                                                                          | 68,6                                                                                                          | 67,2                                                                                                          | 65,7                                                                                                          | 64,3                                                                                                          | 62,8                                                                                                          | 61,5                                                                                                          | 60,1                                                                                                          | 58,7                                                                                                          | 57,4 | 56,0 | 54,7 | 53,4 | 52,2 | 40         |
| 30         |  | 70,8                                                                                                          | 69,3                                                                                                          | 67,7                                                                                                          | 66,2                                                                                                          | 64,7                                                                                                          | 63,2                                                                                                          | 61,7                                                                                                          | 60,3                                                                                                          | 58,8                                                                                                          | 57,4                                                                                                          | 56,1 | 54,7 | 53,4 | 52,1 | 50,8 | 30         |
| 40         |  | 69,9                                                                                                          | 68,3                                                                                                          | 66,6                                                                                                          | 65,0                                                                                                          | 63,5                                                                                                          | 61,9                                                                                                          | 60,4                                                                                                          | 58,9                                                                                                          | 57,4                                                                                                          | 55,9                                                                                                          | 54,6 | 53,2 | 51,8 | 50,5 | 49,2 | 20         |
| 50         |  | 68,7                                                                                                          | 67,1                                                                                                          | 65,4                                                                                                          | 63,7                                                                                                          | 62,1                                                                                                          | 60,5                                                                                                          | 58,9                                                                                                          | 57,4                                                                                                          | 55,8                                                                                                          | 54,3                                                                                                          | 52,9 | 51,5 | 50,1 | 48,7 | 47,4 | 10         |
| 10. 0      |  | 67,5                                                                                                          | 65,7                                                                                                          | 64,0                                                                                                          | 62,2                                                                                                          | 60,5                                                                                                          | 58,8                                                                                                          | 57,2                                                                                                          | 55,6                                                                                                          | 54,0                                                                                                          | 52,4                                                                                                          | 51,0 | 49,5 | 48,1 | 46,7 | 45,4 | 2. 0       |
| 10         |  | 66,0                                                                                                          | 64,1                                                                                                          | 62,2                                                                                                          | 60,4                                                                                                          | 58,6                                                                                                          | 56,9                                                                                                          | 55,2                                                                                                          | 53,5                                                                                                          | 51,9                                                                                                          | 50,3                                                                                                          | 48,9 | 47,4 | 46,0 | 44,6 | 43,2 | 1. 50      |
| 20         |  | 64,2                                                                                                          | 62,2                                                                                                          | 60,2                                                                                                          | 58,3                                                                                                          | 56,5                                                                                                          | 54,7                                                                                                          | 52,9                                                                                                          | 51,2                                                                                                          | 49,6                                                                                                          | 47,9                                                                                                          | 46,4 | 44,9 | 43,5 | 42,1 | 40,8 | 40         |
| 30         |  | 62,1                                                                                                          | 59,9                                                                                                          | 57,9                                                                                                          | 55,9                                                                                                          | 53,9                                                                                                          | 52,0                                                                                                          | 50,2                                                                                                          | 48,5                                                                                                          | 46,8                                                                                                          | 45,2                                                                                                          | 43,7 | 42,2 | 40,8 | 39,4 | 38,1 | 30         |
| 40         |  | 59,5                                                                                                          | 57,2                                                                                                          | 55,0                                                                                                          | 52,9                                                                                                          | 50,9                                                                                                          | 49,0                                                                                                          | 47,1                                                                                                          | 45,4                                                                                                          | 43,7                                                                                                          | 42,1                                                                                                          | 40,6 | 39,1 | 37,7 | 36,4 | 35,1 | 20         |
| 50         |  | 56,3                                                                                                          | 53,9                                                                                                          | 51,6                                                                                                          | 49,4                                                                                                          | 47,4                                                                                                          | 45,4                                                                                                          | 43,5                                                                                                          | 41,8                                                                                                          | 40,1                                                                                                          | 38,5                                                                                                          | 37,0 | 35,6 | 34,3 | 33,0 | 31,7 | 10         |
| 11. 0      |  | 52,3                                                                                                          | 49,8                                                                                                          | 47,4                                                                                                          | 45,2                                                                                                          | 43,2                                                                                                          | 41,2                                                                                                          | 39,4                                                                                                          | 37,6                                                                                                          | 36,0                                                                                                          | 34,5                                                                                                          | 33,1 | 31,7 | 30,4 | 29,2 | 28,1 | 1. 0       |
| 10         |  | 47,4                                                                                                          | 44,8                                                                                                          | 42,4                                                                                                          | 40,2                                                                                                          | 38,2                                                                                                          | 36,3                                                                                                          | 34,5                                                                                                          | 32,9                                                                                                          | 31,4                                                                                                          | 29,9                                                                                                          | 28,6 | 27,4 | 26,2 | 25,1 | 24,1 | 0. 50      |
| 20         |  | 41,2                                                                                                          | 38,6                                                                                                          | 36,3                                                                                                          | 34,2                                                                                                          | 32,3                                                                                                          | 30,6                                                                                                          | 28,9                                                                                                          | 27,5                                                                                                          | 26,1                                                                                                          | 24,8                                                                                                          | 23,7 | 22,6 | 21,6 | 20,6 | 19,7 | 40         |
| 30         |  | 33,4                                                                                                          | 31,1                                                                                                          | 29,0                                                                                                          | 27,1                                                                                                          | 25,5                                                                                                          | 24,1                                                                                                          | 22,6                                                                                                          | 21,4                                                                                                          | 20,2                                                                                                          | 19,2                                                                                                          | 18,3 | 17,4 | 16,6 | 15,8 | 15,1 | 30         |
| 40         |  | 23,8                                                                                                          | 22,0                                                                                                          | 20,3                                                                                                          | 19,0                                                                                                          | 17,7                                                                                                          | 16,6                                                                                                          | 15,5                                                                                                          | 14,6                                                                                                          | 13,8                                                                                                          | 13,1                                                                                                          | 12,4 | 11,8 | 11,2 | 10,7 | 10,2 | 20         |
| 50         |  |                                                                                                               |                                                                                                               | 10,5                                                                                                          | 9,8                                                                                                           | 9,1                                                                                                           | 8,5                                                                                                           | 7,9                                                                                                           | 7,4                                                                                                           | 7,0                                                                                                           | 6,7                                                                                                           | 6,3  | 6,0  | 5,7  | 5,4  | 5,2  | 10         |
| 12. 0      |  |                                                                                                               |                                                                                                               | 0,0                                                                                                           | 0,0                                                                                                           | 0,0                                                                                                           | 0,0                                                                                                           | 0,0                                                                                                           | 0,0                                                                                                           | 0,0                                                                                                           | 0,0                                                                                                           | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimu'th wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 4°

| wahre Zeit | Declination ungleichnamig' mit der Breite                                                                     |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | wahre Zeit |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                                            | 1°                                                                                                            | 2°                                                                                                             | 3°                                                                                                             | 4°                                                                                                             | 5°                                                                                                             | 6°                                                                                                             | 7°                                                                                                             | 8°                                                                                                             | 9°                                                                                                             | 10°                                                                                                             | 11°                                                                                                             | 12°                                                                                                             | 13°                                                                                                             | 14°                                                                                                             | Nachm.     |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 91 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az. 92 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az. 93 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az. 94 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az. 95 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az. 96 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az. 97 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az. 98 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>w. Az. 99 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>w. Az. 100 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>w. Az. 101 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>w. Az. 102 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>w. Az. 103 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>w. Az. 104 <sup>o</sup> ,0 |            |
| h m        | o                                                                                                             | o                                                                                                             | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 40         |
| 30         |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 30         |
| 40         |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 20         |
| 50         |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 40         |
| 30         |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 30         |
| 40         |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 20         |
| 50         |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                                                                                          | 91,0                                                                                                          |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 6. 0       |
| 10         | 90,2                                                                                                          | 91,2                                                                                                          | 92,2                                                                                                           | 93,2                                                                                                           | 94,2                                                                                                           | 95,2                                                                                                           | 96,2                                                                                                           | 97,2                                                                                                           | 98,2                                                                                                           | 99,2                                                                                                           | 100,2                                                                                                           | 101,2                                                                                                           | 102,2                                                                                                           | 103,2                                                                                                           | 104,2                                                                                                           | 5. 50      |
| 20         | 90,4                                                                                                          | 91,4                                                                                                          | 92,4                                                                                                           | 93,4                                                                                                           | 94,4                                                                                                           | 95,4                                                                                                           | 96,4                                                                                                           | 97,4                                                                                                           | 98,4                                                                                                           | 99,4                                                                                                           | 100,4                                                                                                           | 101,4                                                                                                           | 102,4                                                                                                           | 103,4                                                                                                           | 104,4                                                                                                           | 40         |
| 30         | 90,5                                                                                                          | 91,5                                                                                                          | 92,5                                                                                                           | 93,5                                                                                                           | 94,6                                                                                                           | 95,6                                                                                                           | 96,6                                                                                                           | 97,6                                                                                                           | 98,6                                                                                                           | 99,6                                                                                                           | 100,6                                                                                                           | 101,6                                                                                                           | 102,6                                                                                                           | 103,6                                                                                                           | 104,6                                                                                                           | 30         |
| 40         | 90,7                                                                                                          | 91,7                                                                                                          | 92,7                                                                                                           | 93,7                                                                                                           | 94,8                                                                                                           | 95,8                                                                                                           | 96,8                                                                                                           | 97,8                                                                                                           | 98,8                                                                                                           | 99,8                                                                                                           | 100,8                                                                                                           | 101,8                                                                                                           | 102,8                                                                                                           | 103,8                                                                                                           | 104,8                                                                                                           | 20         |
| 50         | 90,9                                                                                                          | 91,9                                                                                                          | 92,9                                                                                                           | 93,9                                                                                                           | 95,0                                                                                                           | 96,0                                                                                                           | 97,0                                                                                                           | 98,0                                                                                                           | 99,0                                                                                                           | 100,0                                                                                                          | 101,1                                                                                                           | 102,1                                                                                                           | 103,1                                                                                                           | 104,1                                                                                                           | 105,1                                                                                                           | 10         |
| 7. 0       | 91,1                                                                                                          | 92,1                                                                                                          | 93,1                                                                                                           | 94,1                                                                                                           | 95,2                                                                                                           | 96,2                                                                                                           | 97,3                                                                                                           | 98,3                                                                                                           | 99,3                                                                                                           | 100,3                                                                                                          | 101,4                                                                                                           | 102,4                                                                                                           | 103,4                                                                                                           | 104,4                                                                                                           | 105,5                                                                                                           | 5. 0       |
| 10         | 91,3                                                                                                          | 92,3                                                                                                          | 93,3                                                                                                           | 94,4                                                                                                           | 95,4                                                                                                           | 96,4                                                                                                           | 97,5                                                                                                           | 98,5                                                                                                           | 99,6                                                                                                           | 100,6                                                                                                          | 101,7                                                                                                           | 102,7                                                                                                           | 103,7                                                                                                           | 104,7                                                                                                           | 105,8                                                                                                           | 4. 50      |
| 20         | 91,5                                                                                                          | 92,5                                                                                                          | 93,6                                                                                                           | 94,6                                                                                                           | 95,7                                                                                                           | 96,7                                                                                                           | 97,8                                                                                                           | 98,8                                                                                                           | 99,9                                                                                                           | 100,9                                                                                                          | 102,0                                                                                                           | 103,0                                                                                                           | 104,1                                                                                                           | 105,1                                                                                                           | 106,2                                                                                                           | 40         |
| 30         | 91,7                                                                                                          | 92,7                                                                                                          | 93,8                                                                                                           | 94,9                                                                                                           | 96,0                                                                                                           | 97,0                                                                                                           | 98,1                                                                                                           | 99,2                                                                                                           | 100,2                                                                                                          | 101,3                                                                                                          | 102,4                                                                                                           | 103,4                                                                                                           | 104,5                                                                                                           | 105,5                                                                                                           | 106,6                                                                                                           | 30         |
| 40         | 91,9                                                                                                          | 93,0                                                                                                          | 94,1                                                                                                           | 95,2                                                                                                           | 96,3                                                                                                           | 97,3                                                                                                           | 98,4                                                                                                           | 99,5                                                                                                           | 100,6                                                                                                          | 101,7                                                                                                          | 102,8                                                                                                           | 103,8                                                                                                           | 104,9                                                                                                           | 106,0                                                                                                           | 107,1                                                                                                           | 20         |
| 50         | 92,1                                                                                                          | 93,2                                                                                                          | 94,3                                                                                                           | 95,4                                                                                                           | 96,6                                                                                                           | 97,7                                                                                                           | 98,8                                                                                                           | 99,9                                                                                                           | 101,0                                                                                                          | 102,1                                                                                                          | 103,2                                                                                                           | 104,3                                                                                                           | 105,4                                                                                                           | 106,5                                                                                                           | 107,6                                                                                                           | 10         |
| 8. 0       | 92,3                                                                                                          | 93,5                                                                                                          | 94,6                                                                                                           | 95,7                                                                                                           | 96,9                                                                                                           | 98,0                                                                                                           | 99,2                                                                                                           | 100,3                                                                                                          | 101,4                                                                                                          | 102,6                                                                                                          | 103,7                                                                                                           | 104,8                                                                                                           | 105,9                                                                                                           | 107,0                                                                                                           | 108,1                                                                                                           | 4. 0       |
| 10         | 92,5                                                                                                          | 93,7                                                                                                          | 94,9                                                                                                           | 96,1                                                                                                           | 97,2                                                                                                           | 98,4                                                                                                           | 99,6                                                                                                           | 100,7                                                                                                          | 101,9                                                                                                          | 103,1                                                                                                          | 104,2                                                                                                           | 105,3                                                                                                           | 106,5                                                                                                           | 107,6                                                                                                           | 108,7                                                                                                           | 3. 50      |
| 20         | 92,8                                                                                                          | 94,0                                                                                                          | 95,2                                                                                                           | 96,4                                                                                                           | 97,6                                                                                                           | 98,8                                                                                                           | 100,0                                                                                                          | 101,2                                                                                                          | 102,4                                                                                                          | 103,6                                                                                                          | 104,8                                                                                                           | 105,9                                                                                                           | 107,1                                                                                                           | 108,3                                                                                                           | 109,4                                                                                                           | 40         |
| 30         | 93,1                                                                                                          | 94,3                                                                                                          | 95,6                                                                                                           | 96,8                                                                                                           | 98,0                                                                                                           | 99,3                                                                                                           | 100,5                                                                                                          | 101,7                                                                                                          | 103,0                                                                                                          | 104,2                                                                                                          | 105,4                                                                                                           | 106,6                                                                                                           | 107,8                                                                                                           | 109,0                                                                                                           | 110,2                                                                                                           | 30         |
| 40         | 93,4                                                                                                          | 94,6                                                                                                          | 95,9                                                                                                           | 97,2                                                                                                           | 98,5                                                                                                           | 99,8                                                                                                           | 101,1                                                                                                          | 102,3                                                                                                          | 103,6                                                                                                          | 104,8                                                                                                          | 106,1                                                                                                           | 107,3                                                                                                           | 108,5                                                                                                           | 109,7                                                                                                           | 111,0                                                                                                           | 20         |
| 50         | 93,7                                                                                                          | 95,0                                                                                                          | 96,3                                                                                                           | 97,7                                                                                                           | 99,0                                                                                                           | 100,3                                                                                                          | 101,7                                                                                                          | 103,0                                                                                                          | 104,3                                                                                                          | 105,6                                                                                                          | 106,9                                                                                                           | 108,1                                                                                                           | 109,4                                                                                                           | 110,6                                                                                                           | 111,9                                                                                                           | 10         |
| 9. 0       | 94,0                                                                                                          | 95,4                                                                                                          | 96,8                                                                                                           | 98,2                                                                                                           | 99,6                                                                                                           | 100,9                                                                                                          | 102,3                                                                                                          | 103,7                                                                                                          | 105,0                                                                                                          | 106,3                                                                                                          | 107,7                                                                                                           | 109,0                                                                                                           | 110,3                                                                                                           | 111,6                                                                                                           | 112,9                                                                                                           | 3. 0       |
| 10         | 94,4                                                                                                          | 95,8                                                                                                          | 97,3                                                                                                           | 98,7                                                                                                           | 100,2                                                                                                          | 101,6                                                                                                          | 103,0                                                                                                          | 104,4                                                                                                          | 105,9                                                                                                          | 107,2                                                                                                          | 108,6                                                                                                           | 110,0                                                                                                           | 111,3                                                                                                           | 112,6                                                                                                           | 114,0                                                                                                           | 2. 50      |
| 20         | 94,8                                                                                                          | 96,3                                                                                                          | 97,8                                                                                                           | 99,3                                                                                                           | 100,9                                                                                                          | 102,4                                                                                                          | 103,8                                                                                                          | 105,3                                                                                                          | 106,8                                                                                                          | 108,2                                                                                                          | 109,6                                                                                                           | 111,1                                                                                                           | 112,4                                                                                                           | 113,8                                                                                                           | 115,2                                                                                                           | 40         |
| 30         | 95,2                                                                                                          | 96,8                                                                                                          | 98,4                                                                                                           | 100,0                                                                                                          | 101,6                                                                                                          | 103,2                                                                                                          | 104,8                                                                                                          | 106,3                                                                                                          | 107,8                                                                                                          | 109,3                                                                                                          | 110,8                                                                                                           | 112,3                                                                                                           | 113,7                                                                                                           | 115,1                                                                                                           | 116,6                                                                                                           | 30         |
| 40         | 95,7                                                                                                          | 97,4                                                                                                          | 99,1                                                                                                           | 100,8                                                                                                          | 102,5                                                                                                          | 104,1                                                                                                          | 105,8                                                                                                          | 107,4                                                                                                          | 109,0                                                                                                          | 110,6                                                                                                          | 112,1                                                                                                           | 113,6                                                                                                           | 115,2                                                                                                           | 116,6                                                                                                           | 118,1                                                                                                           | 20         |
| 50         | 96,3                                                                                                          | 98,1                                                                                                          | 99,9                                                                                                           | 101,7                                                                                                          | 103,5                                                                                                          | 105,2                                                                                                          | 107,0                                                                                                          | 108,7                                                                                                          | 110,3                                                                                                          | 112,0                                                                                                          | 113,6                                                                                                           | 115,2                                                                                                           | 116,8                                                                                                           | 118,3                                                                                                           | 119,8                                                                                                           | 10         |
| 10. 0      | 96,9                                                                                                          | 98,9                                                                                                          | 100,8                                                                                                          | 102,7                                                                                                          | 104,6                                                                                                          | 106,5                                                                                                          | 108,3                                                                                                          | 110,1                                                                                                          | 111,9                                                                                                          | 113,6                                                                                                          | 115,3                                                                                                           | 117,0                                                                                                           | 118,6                                                                                                           | 120,2                                                                                                           | 121,7                                                                                                           | 2. 0       |
| 10         | 97,6                                                                                                          | 99,8                                                                                                          | 101,8                                                                                                          | 103,9                                                                                                          | 105,9                                                                                                          | 107,9                                                                                                          | 109,9                                                                                                          | 111,8                                                                                                          | 113,6                                                                                                          | 115,5                                                                                                          | 117,3                                                                                                           | 119,0                                                                                                           | 120,7                                                                                                           | 122,3                                                                                                           | 123,9                                                                                                           | 1. 50      |
| 20         | 98,5                                                                                                          | 100,8                                                                                                         | 103,1                                                                                                          | 105,3                                                                                                          | 107,5                                                                                                          | 109,6                                                                                                          | 111,7                                                                                                          | 113,7                                                                                                          | 115,7                                                                                                          | 117,6                                                                                                          | 119,5                                                                                                           | 121,3                                                                                                           | 123,1                                                                                                           | 124,8                                                                                                           | 126,4                                                                                                           | 40         |
| 30         | 99,6                                                                                                          | 102,1                                                                                                         | 104,6                                                                                                          | 107,0                                                                                                          | 109,3                                                                                                          | 111,6                                                                                                          | 113,9                                                                                                          | 116,0                                                                                                          | 118,1                                                                                                          | 120,2                                                                                                          | 122,1                                                                                                           | 124,0                                                                                                           | 125,9                                                                                                           | 127,6                                                                                                           | 129,3                                                                                                           | 30         |
| 40         | 100,9                                                                                                         | 103,6                                                                                                         | 106,4                                                                                                          | 109,0                                                                                                          | 111,6                                                                                                          | 114,1                                                                                                          | 116,5                                                                                                          | 118,8                                                                                                          | 121,0                                                                                                          | 123,2                                                                                                          | 125,2                                                                                                           | 127,2                                                                                                           | 129,1                                                                                                           | 130,9                                                                                                           | 132,6                                                                                                           | 20         |
| 50         | 102,5                                                                                                         | 105,6                                                                                                         | 108,6                                                                                                          | 111,6                                                                                                          | 114,4                                                                                                          | 117,1                                                                                                          | 119,7                                                                                                          | 122,2                                                                                                          | 124,5                                                                                                          | 126,8                                                                                                          | 128,9                                                                                                           | 130,9                                                                                                           | 132,8                                                                                                           | 134,6                                                                                                           | 136,4                                                                                                           | 10         |
| 11. 0      | 104,6                                                                                                         | 108,1                                                                                                         | 111,6                                                                                                          | 114,8                                                                                                          | 117,9                                                                                                          | 120,9                                                                                                          | 123,7                                                                                                          | 126,3                                                                                                          | 128,7                                                                                                          | 131,1                                                                                                          | 133,2                                                                                                           | 135,3                                                                                                           | 137,2                                                                                                           | 139,0                                                                                                           | 140,7                                                                                                           | 1. 0       |
| 10         | 107,5                                                                                                         | 111,6                                                                                                         | 115,4                                                                                                          | 119,1                                                                                                          | 122,5                                                                                                          | 125,7                                                                                                          | 128,6                                                                                                          | 131,4                                                                                                          | 133,9                                                                                                          | 136,3                                                                                                          | 138,4                                                                                                           | 140,4                                                                                                           | 142,3                                                                                                           | 144,1                                                                                                           | 145,6                                                                                                           | 0. 50      |
| 20         | 111,6                                                                                                         | 116,4                                                                                                         | 120,8                                                                                                          | 124,8                                                                                                          | 128,6                                                                                                          | 131,9                                                                                                          | 134,9                                                                                                          | 137,7                                                                                                          | 140,2                                                                                                          | 142,6                                                                                                          | 144,6                                                                                                           | 146,5                                                                                                           | 148,2                                                                                                           | 149,9                                                                                                           | 151,3                                                                                                           | 40         |
| 30         | 117,9                                                                                                         | 123,6                                                                                                         | 128,5                                                                                                          | 132,9                                                                                                          | 136,8                                                                                                          | 140,2                                                                                                          | 143,1                                                                                                          | 145,7                                                                                                          | 148,0                                                                                                          | 150,1                                                                                                          | 152,0                                                                                                           | 153,6                                                                                                           | 155,1                                                                                                           | 156,5                                                                                                           | 157,7                                                                                                           | 30         |
| 40         |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                | 155,6                                                                                                          | 157,4                                                                                                          | 159,1                                                                                                          | 160,4                                                                                                           | 161,7                                                                                                           | 162,8                                                                                                           | 163,8                                                                                                           | 164,7                                                                                                           | 20         |
| 50         |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                | 169,9                                                                                                           | 170,6                                                                                                           | 171,2                                                                                                           | 171,7                                                                                                           | 172,2                                                                                                           | 10         |
| 12. 0      |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 4°

| wahre Zeit |       | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                   |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |       |       |       |       |      | wahre Zeit |
|------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|------|------------|
| Morg.      |       | 15 °                                                                                                       | 16 °                                                                                                       | 17 °                                                                                                       | 18 °                                                                                                       | 19 °                                                                                                       | 20 °                                                                                                       | 21 °                                                                                                       | 22 °                                                                                                       | 23 °                                                                                                       | 24 °                                                                                                       | 25 °  | 26 °  | 27 °  | 28 °  | 29 ° | Nachm.     |
|            |       | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>105°0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>106°1 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>107°1 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>108°1 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>109°1 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>110°0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>111°0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>112°0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>113°1 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>114°1 |       |       |       |       |      |            |
| h m        |       | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o     | o     | o     | o     | o    | h m        |
| 4 0        |       |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |       |       |       |       |      | 8. 0       |
| 10         |       |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |       |       |       |       |      | 7. 50      |
| 20         |       |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |       |       |       |       |      | 40         |
| 30         |       |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |       |       |       |       |      | 30         |
| 40         |       |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |       |       |       |       |      | 20         |
| 50         |       |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |       |       |       |       |      | 10         |
| 5. 0       |       |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |       |       |       |       |      | 7. 0       |
| 10         |       |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |       |       |       |       |      | 6. 50      |
| 20         |       |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |       |       |       |       |      | 40         |
| 30         |       |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |       |       |       |       |      | 30         |
| 40         |       |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |       |       |       |       |      | 20         |
| 50         |       |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |       |       |       |       |      | 10         |
| 6. 0       |       |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |       |       |       |       |      | 6. 0       |
| 10         | 105,1 | 106,1                                                                                                      | 107,1                                                                                                      | 108,1                                                                                                      | 109,1                                                                                                      | 110,1                                                                                                      | 111,1                                                                                                      | 112,1                                                                                                      | 113,1                                                                                                      | 114,1                                                                                                      | 115,1                                                                                                      | 116,1 | 117,1 | 118,1 | 119,1 |      | 5. 50      |
| 20         | 105,3 | 106,3                                                                                                      | 107,3                                                                                                      | 108,3                                                                                                      | 109,3                                                                                                      | 110,3                                                                                                      | 111,3                                                                                                      | 112,3                                                                                                      | 113,3                                                                                                      | 114,3                                                                                                      | 115,3                                                                                                      | 116,3 | 117,3 | 118,3 | 119,3 |      | 40         |
| 30         | 105,6 | 106,6                                                                                                      | 107,6                                                                                                      | 108,6                                                                                                      | 109,6                                                                                                      | 110,6                                                                                                      | 111,6                                                                                                      | 112,6                                                                                                      | 113,6                                                                                                      | 114,6                                                                                                      | 115,6                                                                                                      | 116,6 | 117,6 | 118,6 | 119,7 |      | 30         |
| 40         | 105,8 | 106,9                                                                                                      | 107,9                                                                                                      | 108,9                                                                                                      | 109,9                                                                                                      | 110,9                                                                                                      | 111,9                                                                                                      | 112,9                                                                                                      | 113,9                                                                                                      | 114,9                                                                                                      | 115,9                                                                                                      | 116,9 | 117,9 | 118,9 | 119,9 |      | 20         |
| 50         | 106,1 | 107,2                                                                                                      | 108,2                                                                                                      | 109,2                                                                                                      | 110,2                                                                                                      | 111,2                                                                                                      | 112,2                                                                                                      | 113,2                                                                                                      | 114,2                                                                                                      | 115,2                                                                                                      | 116,2                                                                                                      | 117,2 | 118,2 | 119,2 | 120,2 |      | 10         |
| 7. 0       | 106,5 | 107,5                                                                                                      | 108,5                                                                                                      | 109,5                                                                                                      | 110,5                                                                                                      | 111,5                                                                                                      | 112,5                                                                                                      | 113,6                                                                                                      | 114,6                                                                                                      | 115,6                                                                                                      | 116,6                                                                                                      | 117,6 | 118,6 | 119,6 | 120,6 |      | 5. 0       |
| 10         | 106,9 | 107,9                                                                                                      | 108,9                                                                                                      | 109,9                                                                                                      | 110,9                                                                                                      | 111,9                                                                                                      | 112,9                                                                                                      | 114,0                                                                                                      | 115,0                                                                                                      | 116,0                                                                                                      | 117,0                                                                                                      | 118,0 | 119,0 | 120,0 | 121,1 |      | 4. 50      |
| 20         | 107,2 | 108,3                                                                                                      | 109,3                                                                                                      | 110,3                                                                                                      | 111,3                                                                                                      | 112,4                                                                                                      | 113,4                                                                                                      | 114,4                                                                                                      | 115,5                                                                                                      | 116,5                                                                                                      | 117,5                                                                                                      | 118,5 | 119,5 | 120,5 | 121,6 |      | 40         |
| 30         | 107,6 | 108,7                                                                                                      | 109,8                                                                                                      | 110,8                                                                                                      | 111,8                                                                                                      | 112,9                                                                                                      | 113,9                                                                                                      | 114,9                                                                                                      | 116,0                                                                                                      | 117,0                                                                                                      | 118,0                                                                                                      | 119,1 | 120,1 | 121,1 | 122,1 |      | 30         |
| 40         | 108,1 | 109,2                                                                                                      | 110,3                                                                                                      | 111,3                                                                                                      | 112,3                                                                                                      | 113,4                                                                                                      | 114,5                                                                                                      | 115,5                                                                                                      | 116,6                                                                                                      | 117,6                                                                                                      | 118,6                                                                                                      | 119,7 | 120,7 | 121,7 | 122,7 |      | 20         |
| 50         | 108,6 | 109,7                                                                                                      | 110,8                                                                                                      | 111,9                                                                                                      | 112,9                                                                                                      | 114,0                                                                                                      | 115,1                                                                                                      | 116,1                                                                                                      | 117,2                                                                                                      | 118,2                                                                                                      | 119,3                                                                                                      | 120,4 | 121,4 | 122,4 | 123,4 |      | 10         |
| 8. 0       | 109,2 | 110,3                                                                                                      | 111,4                                                                                                      | 112,5                                                                                                      | 113,6                                                                                                      | 114,7                                                                                                      | 115,8                                                                                                      | 116,8                                                                                                      | 117,9                                                                                                      | 118,9                                                                                                      | 120,0                                                                                                      | 121,1 | 122,1 | 123,1 | 124,2 |      | 4. 0       |
| 10         | 109,9 | 111,0                                                                                                      | 112,1                                                                                                      | 113,2                                                                                                      | 114,3                                                                                                      | 115,4                                                                                                      | 116,5                                                                                                      | 117,6                                                                                                      | 118,7                                                                                                      | 119,7                                                                                                      | 120,8                                                                                                      | 121,9 | 122,9 | 123,9 | 125,0 |      | 3. 50      |
| 20         | 110,6 | 111,7                                                                                                      | 112,9                                                                                                      | 114,0                                                                                                      | 115,1                                                                                                      | 116,2                                                                                                      | 117,3                                                                                                      | 118,4                                                                                                      | 119,5                                                                                                      | 120,6                                                                                                      | 121,7                                                                                                      | 122,8 | 123,8 | 124,8 | 125,9 |      | 40         |
| 30         | 111,4 | 112,5                                                                                                      | 113,7                                                                                                      | 114,8                                                                                                      | 116,0                                                                                                      | 117,1                                                                                                      | 118,2                                                                                                      | 119,3                                                                                                      | 120,4                                                                                                      | 121,6                                                                                                      | 122,6                                                                                                      | 123,7 | 124,8 | 125,8 | 126,9 |      | 30         |
| 40         | 112,2 | 113,4                                                                                                      | 114,6                                                                                                      | 115,7                                                                                                      | 116,9                                                                                                      | 118,0                                                                                                      | 119,2                                                                                                      | 120,3                                                                                                      | 121,4                                                                                                      | 122,6                                                                                                      | 123,7                                                                                                      | 124,8 | 125,8 | 126,9 | 128,0 |      | 20         |
| 50         | 113,1 | 114,3                                                                                                      | 115,5                                                                                                      | 116,7                                                                                                      | 117,9                                                                                                      | 119,1                                                                                                      | 120,3                                                                                                      | 121,4                                                                                                      | 122,5                                                                                                      | 123,7                                                                                                      | 124,8                                                                                                      | 125,9 | 127,0 | 128,1 | 129,1 |      | 10         |
| 9. 0       | 114,1 | 115,4                                                                                                      | 116,6                                                                                                      | 117,8                                                                                                      | 119,0                                                                                                      | 120,3                                                                                                      | 121,5                                                                                                      | 122,6                                                                                                      | 123,7                                                                                                      | 124,9                                                                                                      | 126,0                                                                                                      | 127,2 | 128,3 | 129,4 | 130,4 |      | 3. 0       |
| 10         | 115,3 | 116,6                                                                                                      | 117,8                                                                                                      | 119,1                                                                                                      | 120,3                                                                                                      | 121,6                                                                                                      | 122,7                                                                                                      | 123,9                                                                                                      | 125,1                                                                                                      | 126,3                                                                                                      | 127,4                                                                                                      | 128,6 | 129,7 | 130,8 | 131,8 |      | 2. 50      |
| 20         | 116,5 | 117,8                                                                                                      | 119,1                                                                                                      | 120,4                                                                                                      | 121,7                                                                                                      | 123,0                                                                                                      | 124,2                                                                                                      | 125,4                                                                                                      | 126,6                                                                                                      | 127,8                                                                                                      | 128,9                                                                                                      | 130,1 | 131,2 | 132,3 | 133,3 |      | 40         |
| 30         | 117,9 | 119,3                                                                                                      | 120,6                                                                                                      | 121,9                                                                                                      | 123,2                                                                                                      | 124,5                                                                                                      | 125,8                                                                                                      | 127,0                                                                                                      | 128,2                                                                                                      | 129,4                                                                                                      | 130,5                                                                                                      | 131,7 | 132,8 | 133,9 | 135,0 |      | 30         |
| 40         | 119,5 | 120,9                                                                                                      | 122,2                                                                                                      | 123,6                                                                                                      | 124,9                                                                                                      | 126,2                                                                                                      | 127,5                                                                                                      | 128,8                                                                                                      | 130,0                                                                                                      | 131,2                                                                                                      | 132,3                                                                                                      | 133,5 | 134,6 | 135,7 | 136,8 |      | 20         |
| 50         | 121,3 | 122,7                                                                                                      | 124,1                                                                                                      | 125,5                                                                                                      | 126,8                                                                                                      | 128,1                                                                                                      | 129,4                                                                                                      | 130,7                                                                                                      | 131,9                                                                                                      | 133,2                                                                                                      | 134,3                                                                                                      | 135,5 | 136,6 | 137,6 | 138,7 |      | 10         |
| 10. 0      | 123,2 | 124,7                                                                                                      | 126,2                                                                                                      | 127,6                                                                                                      | 128,9                                                                                                      | 130,3                                                                                                      | 131,6                                                                                                      | 132,8                                                                                                      | 134,0                                                                                                      | 135,3                                                                                                      | 136,4                                                                                                      | 137,6 | 138,7 | 139,7 | 140,8 |      | 2. 0       |
| 10         | 125,5 | 127,0                                                                                                      | 128,5                                                                                                      | 129,9                                                                                                      | 131,2                                                                                                      | 132,6                                                                                                      | 133,9                                                                                                      | 135,2                                                                                                      | 136,4                                                                                                      | 137,7                                                                                                      | 138,8                                                                                                      | 139,9 | 141,0 | 142,0 | 143,1 |      | 1. 50      |
| 20         | 128,0 | 129,6                                                                                                      | 131,1                                                                                                      | 132,5                                                                                                      | 133,9                                                                                                      | 135,3                                                                                                      | 136,6                                                                                                      | 137,8                                                                                                      | 139,0                                                                                                      | 140,3                                                                                                      | 141,3                                                                                                      | 142,4 | 143,5 | 144,5 | 145,6 |      | 40         |
| 30         | 130,9 | 132,5                                                                                                      | 134,0                                                                                                      | 135,5                                                                                                      | 136,8                                                                                                      | 138,2                                                                                                      | 139,5                                                                                                      | 140,7                                                                                                      | 141,9                                                                                                      | 143,1                                                                                                      | 144,2                                                                                                      | 145,3 | 146,3 | 147,2 | 148,2 |      | 30         |
| 40         | 134,2 | 135,8                                                                                                      | 137,3                                                                                                      | 138,7                                                                                                      | 140,1                                                                                                      | 141,4                                                                                                      | 142,7                                                                                                      | 143,9                                                                                                      | 145,0                                                                                                      | 146,2                                                                                                      | 147,2                                                                                                      | 148,2 | 149,2 | 150,1 | 151,1 |      | 20         |
| 50         | 138,0 | 139,5                                                                                                      | 141,0                                                                                                      | 142,4                                                                                                      | 143,7                                                                                                      | 145,0                                                                                                      | 146,2                                                                                                      | 147,4                                                                                                      | 148,5                                                                                                      | 149,6                                                                                                      | 150,5                                                                                                      | 151,5 | 152,4 | 153,3 | 154,1 |      | 10         |
| 11. 0      | 142,3 | 143,8                                                                                                      | 145,2                                                                                                      | 146,5                                                                                                      | 147,8                                                                                                      | 149,0                                                                                                      | 150,1                                                                                                      | 151,2                                                                                                      | 152,2                                                                                                      | 153,2                                                                                                      | 154,1                                                                                                      | 155,0 | 155,8 | 156,6 | 157,4 |      | 1. 0       |
| 10         | 147,2 | 148,6                                                                                                      | 149,9                                                                                                      | 151,1                                                                                                      | 152,3                                                                                                      | 153,3                                                                                                      | 154,4                                                                                                      | 155,3                                                                                                      | 156,2                                                                                                      | 157,1                                                                                                      | 157,9                                                                                                      | 158,7 | 159,4 | 160,1 | 160,8 |      | 0. 50      |
| 20         | 152,7 | 153,9                                                                                                      | 155,1                                                                                                      | 156,2                                                                                                      | 157,2                                                                                                      | 158,1                                                                                                      | 159,0                                                                                                      | 159,8                                                                                                      | 160,6                                                                                                      | 161,3                                                                                                      | 162,0                                                                                                      | 162,7 | 163,3 | 163,8 | 164,4 |      | 40         |
| 30         | 158,8 | 159,8                                                                                                      | 160,8                                                                                                      | 161,6                                                                                                      | 162,5                                                                                                      | 163,2                                                                                                      | 163,9                                                                                                      | 164,5                                                                                                      | 165,2                                                                                                      | 165,7                                                                                                      | 166,3                                                                                                      | 166,8 | 167,3 | 167,7 | 168,2 |      | 30         |
| 40         | 165,5 | 166,2                                                                                                      | 166,9                                                                                                      | 167,5                                                                                                      | 168,1                                                                                                      | 168,6                                                                                                      | 169,1                                                                                                      | 169,6                                                                                                      | 170,0                                                                                                      | 170,4                                                                                                      | 170,7                                                                                                      | 171,1 | 171,4 | 171,7 | 172,0 |      | 20         |
| 50         | 172,6 | 173,0                                                                                                      | 173,4                                                                                                      | 173,7                                                                                                      | 174,0                                                                                                      | 174,3                                                                                                      | 174,5                                                                                                      | 174,7                                                                                                      | 174,9                                                                                                      | 175,1                                                                                                      | 175,3                                                                                                      | 175,5 | 175,7 | 175,8 | 176,0 |      | 10         |
| 12. 0      | 180,0 | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 |      | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 5°

Declination gleichnamig mit der Breite

| wahre Zeit | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                    |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            | wahre Zeit |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                                        | 1°                                                                                                        | 2°                                                                                                         | 3°                                                                                                         | 4°                                                                                                         | 5°                                                                                                         | 6°                                                                                                         | 7°                                                                                                         | 8°                                                                                                         | 9°                                                                                                         | 10°                                                                                                        | 11°                                                                                                        | 12°                                                                                                        | 13°                                                                                                        | 14°                                                                                                        | Nachm.     |
|            | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>90° 0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>89° 0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>88° 0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>87° 0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>86° 0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>85° 0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>84° 0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>83° 0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>82° 0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>81° 0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>80° 0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>79° 0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>78° 0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>77° 0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>76° 0 |            |
| h m        | o                                                                                                         | o                                                                                                         | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            | 40         |
| 30         |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            | 30         |
| 40         |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            | 20         |
| 50         |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            | 40         |
| 30         |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            | 30         |
| 40         |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            | 20         |
| 50         |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                                                                                      | 89,0                                                                                                      | 88,0                                                                                                       | 87,0                                                                                                       | 86,0                                                                                                       | 85,0                                                                                                       | 84,0                                                                                                       | 83,0                                                                                                       | 82,0                                                                                                       | 81,0                                                                                                       | 80,0                                                                                                       | 79,1                                                                                                       | 78,1                                                                                                       | 77,1                                                                                                       | 76,1                                                                                                       | 6. 0       |
| 10         | 90,2                                                                                                      | 89,2                                                                                                      | 88,2                                                                                                       | 87,2                                                                                                       | 86,2                                                                                                       | 85,2                                                                                                       | 84,2                                                                                                       | 83,2                                                                                                       | 82,2                                                                                                       | 81,2                                                                                                       | 80,2                                                                                                       | 79,2                                                                                                       | 78,2                                                                                                       | 77,2                                                                                                       | 76,3                                                                                                       | 5. 50      |
| 20         | 90,4                                                                                                      | 89,4                                                                                                      | 88,4                                                                                                       | 87,4                                                                                                       | 86,4                                                                                                       | 85,4                                                                                                       | 84,4                                                                                                       | 83,4                                                                                                       | 82,4                                                                                                       | 81,4                                                                                                       | 80,4                                                                                                       | 79,4                                                                                                       | 78,4                                                                                                       | 77,4                                                                                                       | 76,4                                                                                                       | 40         |
| 30         | 90,7                                                                                                      | 89,6                                                                                                      | 88,6                                                                                                       | 87,6                                                                                                       | 86,6                                                                                                       | 85,6                                                                                                       | 84,6                                                                                                       | 83,6                                                                                                       | 82,6                                                                                                       | 81,6                                                                                                       | 80,6                                                                                                       | 79,6                                                                                                       | 78,6                                                                                                       | 77,6                                                                                                       | 76,6                                                                                                       | 30         |
| 40         | 90,9                                                                                                      | 89,9                                                                                                      | 88,9                                                                                                       | 87,9                                                                                                       | 86,8                                                                                                       | 85,8                                                                                                       | 84,8                                                                                                       | 83,8                                                                                                       | 82,8                                                                                                       | 81,8                                                                                                       | 80,7                                                                                                       | 79,7                                                                                                       | 78,7                                                                                                       | 77,7                                                                                                       | 76,7                                                                                                       | 20         |
| 50         | 91,1                                                                                                      | 90,1                                                                                                      | 89,1                                                                                                       | 88,1                                                                                                       | 87,0                                                                                                       | 86,0                                                                                                       | 85,0                                                                                                       | 84,0                                                                                                       | 82,9                                                                                                       | 81,9                                                                                                       | 80,9                                                                                                       | 79,8                                                                                                       | 78,8                                                                                                       | 77,8                                                                                                       | 76,7                                                                                                       | 10         |
| 7. 0       | 91,3                                                                                                      | 90,3                                                                                                      | 89,3                                                                                                       | 88,3                                                                                                       | 87,2                                                                                                       | 86,2                                                                                                       | 85,2                                                                                                       | 84,1                                                                                                       | 83,1                                                                                                       | 82,0                                                                                                       | 81,0                                                                                                       | 80,0                                                                                                       | 78,9                                                                                                       | 77,9                                                                                                       | 76,9                                                                                                       | 5. 0       |
| 10         | 91,5                                                                                                      | 90,5                                                                                                      | 89,5                                                                                                       | 88,4                                                                                                       | 87,4                                                                                                       | 86,4                                                                                                       | 85,3                                                                                                       | 84,2                                                                                                       | 83,2                                                                                                       | 82,1                                                                                                       | 81,1                                                                                                       | 80,0                                                                                                       | 79,0                                                                                                       | 77,9                                                                                                       | 76,9                                                                                                       | 4. 50      |
| 20         | 91,8                                                                                                      | 90,8                                                                                                      | 89,7                                                                                                       | 88,6                                                                                                       | 87,6                                                                                                       | 86,5                                                                                                       | 85,4                                                                                                       | 84,4                                                                                                       | 83,4                                                                                                       | 82,2                                                                                                       | 81,2                                                                                                       | 80,1                                                                                                       | 79,0                                                                                                       | 78,0                                                                                                       | 76,9                                                                                                       | 40         |
| 30         | 92,1                                                                                                      | 91,0                                                                                                      | 89,9                                                                                                       | 88,8                                                                                                       | 87,7                                                                                                       | 86,7                                                                                                       | 85,6                                                                                                       | 84,5                                                                                                       | 83,5                                                                                                       | 82,3                                                                                                       | 81,2                                                                                                       | 80,2                                                                                                       | 79,1                                                                                                       | 78,0                                                                                                       | 76,9                                                                                                       | 30         |
| 40         | 92,3                                                                                                      | 91,2                                                                                                      | 90,1                                                                                                       | 89,0                                                                                                       | 87,9                                                                                                       | 86,8                                                                                                       | 85,7                                                                                                       | 84,6                                                                                                       | 83,5                                                                                                       | 82,4                                                                                                       | 81,3                                                                                                       | 80,2                                                                                                       | 79,1                                                                                                       | 78,0                                                                                                       | 76,9                                                                                                       | 20         |
| 50         | 92,6                                                                                                      | 91,5                                                                                                      | 90,3                                                                                                       | 89,2                                                                                                       | 88,1                                                                                                       | 87,0                                                                                                       | 85,8                                                                                                       | 84,7                                                                                                       | 83,6                                                                                                       | 82,4                                                                                                       | 81,3                                                                                                       | 80,2                                                                                                       | 79,1                                                                                                       | 77,9                                                                                                       | 76,8                                                                                                       | 10         |
| 8. 0       | 92,9                                                                                                      | 91,7                                                                                                      | 90,6                                                                                                       | 89,4                                                                                                       | 88,3                                                                                                       | 87,1                                                                                                       | 86,0                                                                                                       | 84,8                                                                                                       | 83,7                                                                                                       | 82,5                                                                                                       | 81,3                                                                                                       | 80,2                                                                                                       | 79,0                                                                                                       | 77,8                                                                                                       | 76,7                                                                                                       | 4. 0       |
| 10         | 93,2                                                                                                      | 92,0                                                                                                      | 90,8                                                                                                       | 89,6                                                                                                       | 88,4                                                                                                       | 87,2                                                                                                       | 86,1                                                                                                       | 84,9                                                                                                       | 83,7                                                                                                       | 82,5                                                                                                       | 81,3                                                                                                       | 80,1                                                                                                       | 78,9                                                                                                       | 77,7                                                                                                       | 76,6                                                                                                       | 3. 50      |
| 20         | 93,5                                                                                                      | 92,3                                                                                                      | 91,1                                                                                                       | 89,9                                                                                                       | 88,6                                                                                                       | 87,4                                                                                                       | 86,2                                                                                                       | 85,0                                                                                                       | 83,7                                                                                                       | 82,5                                                                                                       | 81,3                                                                                                       | 80,1                                                                                                       | 78,8                                                                                                       | 77,6                                                                                                       | 76,4                                                                                                       | 40         |
| 30         | 93,8                                                                                                      | 92,6                                                                                                      | 91,3                                                                                                       | 90,1                                                                                                       | 88,8                                                                                                       | 87,5                                                                                                       | 86,3                                                                                                       | 85,0                                                                                                       | 83,8                                                                                                       | 82,4                                                                                                       | 81,2                                                                                                       | 79,9                                                                                                       | 78,7                                                                                                       | 77,4                                                                                                       | 76,2                                                                                                       | 30         |
| 40         | 94,2                                                                                                      | 92,9                                                                                                      | 91,6                                                                                                       | 90,3                                                                                                       | 89,0                                                                                                       | 87,7                                                                                                       | 86,4                                                                                                       | 85,1                                                                                                       | 83,8                                                                                                       | 82,4                                                                                                       | 81,1                                                                                                       | 79,8                                                                                                       | 78,5                                                                                                       | 77,2                                                                                                       | 75,9                                                                                                       | 20         |
| 50         | 94,6                                                                                                      | 93,2                                                                                                      | 91,9                                                                                                       | 90,5                                                                                                       | 89,2                                                                                                       | 87,8                                                                                                       | 86,5                                                                                                       | 85,1                                                                                                       | 83,7                                                                                                       | 82,4                                                                                                       | 81,0                                                                                                       | 79,6                                                                                                       | 78,3                                                                                                       | 76,9                                                                                                       | 75,6                                                                                                       | 10         |
| 9. 0       | 95,0                                                                                                      | 93,6                                                                                                      | 92,2                                                                                                       | 90,8                                                                                                       | 89,4                                                                                                       | 87,9                                                                                                       | 86,5                                                                                                       | 85,1                                                                                                       | 83,7                                                                                                       | 82,3                                                                                                       | 80,8                                                                                                       | 79,4                                                                                                       | 78,0                                                                                                       | 76,6                                                                                                       | 75,2                                                                                                       | 3. 0       |
| 10         | 95,4                                                                                                      | 94,0                                                                                                      | 92,5                                                                                                       | 91,0                                                                                                       | 89,6                                                                                                       | 88,0                                                                                                       | 86,6                                                                                                       | 85,1                                                                                                       | 83,6                                                                                                       | 82,1                                                                                                       | 80,6                                                                                                       | 79,1                                                                                                       | 77,7                                                                                                       | 76,2                                                                                                       | 74,8                                                                                                       | 2. 50      |
| 20         | 95,9                                                                                                      | 94,4                                                                                                      | 92,9                                                                                                       | 91,3                                                                                                       | 89,8                                                                                                       | 88,2                                                                                                       | 86,6                                                                                                       | 85,1                                                                                                       | 83,5                                                                                                       | 81,9                                                                                                       | 80,4                                                                                                       | 78,8                                                                                                       | 77,3                                                                                                       | 75,8                                                                                                       | 74,2                                                                                                       | 40         |
| 30         | 96,5                                                                                                      | 94,9                                                                                                      | 93,3                                                                                                       | 91,6                                                                                                       | 90,0                                                                                                       | 88,3                                                                                                       | 86,7                                                                                                       | 85,0                                                                                                       | 83,4                                                                                                       | 81,7                                                                                                       | 80,1                                                                                                       | 78,4                                                                                                       | 76,8                                                                                                       | 75,2                                                                                                       | 73,6                                                                                                       | 30         |
| 40         | 97,1                                                                                                      | 95,4                                                                                                      | 93,7                                                                                                       | 91,9                                                                                                       | 90,2                                                                                                       | 88,4                                                                                                       | 86,7                                                                                                       | 84,9                                                                                                       | 83,2                                                                                                       | 81,4                                                                                                       | 79,7                                                                                                       | 78,0                                                                                                       | 76,2                                                                                                       | 74,5                                                                                                       | 72,9                                                                                                       | 20         |
| 50         | 97,8                                                                                                      | 96,0                                                                                                      | 94,1                                                                                                       | 92,3                                                                                                       | 90,4                                                                                                       | 88,5                                                                                                       | 86,7                                                                                                       | 84,8                                                                                                       | 83,0                                                                                                       | 81,1                                                                                                       | 79,2                                                                                                       | 77,4                                                                                                       | 75,6                                                                                                       | 73,8                                                                                                       | 72,0                                                                                                       | 10         |
| 10. 0      | 98,6                                                                                                      | 96,6                                                                                                      | 94,7                                                                                                       | 92,7                                                                                                       | 90,7                                                                                                       | 88,7                                                                                                       | 86,7                                                                                                       | 84,7                                                                                                       | 82,7                                                                                                       | 80,7                                                                                                       | 78,7                                                                                                       | 76,7                                                                                                       | 74,8                                                                                                       | 72,8                                                                                                       | 70,9                                                                                                       | 2. 0       |
| 10         | 99,5                                                                                                      | 97,4                                                                                                      | 95,3                                                                                                       | 93,1                                                                                                       | 91,0                                                                                                       | 88,8                                                                                                       | 86,6                                                                                                       | 84,4                                                                                                       | 82,3                                                                                                       | 80,1                                                                                                       | 78,0                                                                                                       | 75,9                                                                                                       | 73,8                                                                                                       | 71,6                                                                                                       | 69,7                                                                                                       | 1. 50      |
| 20         | 100,6                                                                                                     | 98,3                                                                                                      | 96,0                                                                                                       | 93,6                                                                                                       | 91,3                                                                                                       | 88,9                                                                                                       | 86,5                                                                                                       | 84,2                                                                                                       | 81,8                                                                                                       | 79,4                                                                                                       | 77,1                                                                                                       | 74,8                                                                                                       | 72,6                                                                                                       | 70,3                                                                                                       | 68,2                                                                                                       | 40         |
| 30         | 101,9                                                                                                     | 99,4                                                                                                      | 96,8                                                                                                       | 94,2                                                                                                       | 91,6                                                                                                       | 89,0                                                                                                       | 86,4                                                                                                       | 83,8                                                                                                       | 81,2                                                                                                       | 78,6                                                                                                       | 76,1                                                                                                       | 73,5                                                                                                       | 71,1                                                                                                       | 68,7                                                                                                       | 66,3                                                                                                       | 30         |
| 40         | 103,5                                                                                                     | 100,7                                                                                                     | 97,9                                                                                                       | 95,0                                                                                                       | 92,0                                                                                                       | 89,1                                                                                                       | 86,2                                                                                                       | 83,3                                                                                                       | 80,4                                                                                                       | 77,5                                                                                                       | 74,7                                                                                                       | 71,9                                                                                                       | 69,2                                                                                                       | 66,6                                                                                                       | 64,1                                                                                                       | 20         |
| 50         | 105,5                                                                                                     | 102,3                                                                                                     | 99,1                                                                                                       | 95,9                                                                                                       | 92,6                                                                                                       | 89,2                                                                                                       | 85,9                                                                                                       | 82,6                                                                                                       | 79,3                                                                                                       | 76,1                                                                                                       | 72,9                                                                                                       | 69,8                                                                                                       | 66,8                                                                                                       | 64,0                                                                                                       | 61,2                                                                                                       | 10         |
| 11. 0      | 108,0                                                                                                     | 104,5                                                                                                     | 100,8                                                                                                      | 97,1                                                                                                       | 93,2                                                                                                       | 89,4                                                                                                       | 85,5                                                                                                       | 81,6                                                                                                       | 77,8                                                                                                       | 74,1                                                                                                       | 70,5                                                                                                       | 67,1                                                                                                       | 63,8                                                                                                       | 60,6                                                                                                       | 57,6                                                                                                       | 1. 0       |
| 10         | 111,5                                                                                                     | 107,4                                                                                                     | 103,1                                                                                                      | 98,6                                                                                                       | 94,1                                                                                                       | 89,5                                                                                                       | 84,9                                                                                                       | 80,3                                                                                                       | 75,8                                                                                                       | 71,4                                                                                                       | 67,3                                                                                                       | 63,4                                                                                                       | 59,8                                                                                                       | 56,2                                                                                                       | 53,0                                                                                                       | 0. 50      |
| 20         | 116,3                                                                                                     | 111,5                                                                                                     | 106,4                                                                                                      | 101,0                                                                                                      | 95,3                                                                                                       | 89,6                                                                                                       | 83,8                                                                                                       | 78,1                                                                                                       | 72,7                                                                                                       | 67,5                                                                                                       | 62,7                                                                                                       | 58,2                                                                                                       | 54,2                                                                                                       | 50,3                                                                                                       | 46,9                                                                                                       | 40         |
| 30         | 123,5                                                                                                     | 117,9                                                                                                     | 111,6                                                                                                      | 104,7                                                                                                      | 97,3                                                                                                       | 89,7                                                                                                       | 82,1                                                                                                       | 74,6                                                                                                       | 67,7                                                                                                       | 61,3                                                                                                       | 55,7                                                                                                       | 50,6                                                                                                       | 46,4                                                                                                       | 42,3                                                                                                       | 38,9                                                                                                       | 30         |
| 40         |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            | 20         |
| 50         |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            | 10         |
| 12. 0      |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            | 0. 0       |

# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 5°

| wahre Zeit |                                                                                                               | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                        |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |      |      |      |      |      |        |  | wahre Zeit |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|--------|--|------------|
| Morg.      | 15 °                                                                                                          | 16 °                                                                                                          | 17 °                                                                                                          | 18 °                                                                                                          | 19 °                                                                                                          | 20 °                                                                                                          | 21 °                                                                                                          | 22 °                                                                                                          | 23 °                                                                                                          | 24 °                                                                                                          | 25 ° | 26 ° | 27 ° | 28 ° | 29 ° | Nachm. |  |            |
|            | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>w. Az. 74 <sup>o</sup> 9 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>w. Az. 73 <sup>o</sup> 9 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>w. Az. 72 <sup>o</sup> 9 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>w. Az. 71 <sup>o</sup> 9 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>w. Az. 70 <sup>o</sup> 9 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>w. Az. 69 <sup>o</sup> 9 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>w. Az. 68 <sup>o</sup> 9 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>w. Az. 67 <sup>o</sup> 9 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>w. Az. 66 <sup>o</sup> 9 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>w. Az. 65 <sup>o</sup> 9 |      |      |      |      |      |        |  |            |
| h m        | o                                                                                                             | o                                                                                                             | o                                                                                                             | o                                                                                                             | o                                                                                                             | o                                                                                                             | o                                                                                                             | o                                                                                                             | o                                                                                                             | o                                                                                                             | o    | o    | o    | o    | o    | h m    |  |            |
| 4. 0       |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 8. 0   |  |            |
| 10         |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 7. 50  |  |            |
| 20         |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 40     |  |            |
| 30         |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 30     |  |            |
| 40         |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 20     |  |            |
| 50         |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 10     |  |            |
| 5. 0       |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 7. 0   |  |            |
| 10         |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 6. 50  |  |            |
| 20         |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 40     |  |            |
| 30         |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 30     |  |            |
| 40         |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 20     |  |            |
| 50         |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |      | 63,9 | 62,9 | 61,9 | 60,9 | 10     |  |            |
| 6. 0       | 75,1                                                                                                          | 74,1                                                                                                          | 73,1                                                                                                          | 72,1                                                                                                          | 71,1                                                                                                          | 70,1                                                                                                          | 69,1                                                                                                          | 68,1                                                                                                          | 67,1                                                                                                          | 66,1                                                                                                          | 65,1 | 64,1 | 63,1 | 62,1 | 61,1 | 6. 0   |  |            |
| 10         | 75,3                                                                                                          | 74,3                                                                                                          | 73,3                                                                                                          | 72,3                                                                                                          | 71,3                                                                                                          | 70,2                                                                                                          | 69,2                                                                                                          | 68,2                                                                                                          | 67,2                                                                                                          | 66,2                                                                                                          | 65,2 | 64,2 | 63,2 | 62,2 | 61,2 | 5. 50  |  |            |
| 20         | 75,4                                                                                                          | 74,4                                                                                                          | 73,4                                                                                                          | 72,4                                                                                                          | 71,4                                                                                                          | 70,4                                                                                                          | 69,4                                                                                                          | 68,4                                                                                                          | 67,4                                                                                                          | 66,4                                                                                                          | 65,4 | 64,4 | 63,4 | 62,3 | 61,3 | 40     |  |            |
| 30         | 75,6                                                                                                          | 74,5                                                                                                          | 73,5                                                                                                          | 72,5                                                                                                          | 71,5                                                                                                          | 70,5                                                                                                          | 69,5                                                                                                          | 68,5                                                                                                          | 67,5                                                                                                          | 66,4                                                                                                          | 65,5 | 64,4 | 63,4 | 62,4 | 61,4 | 30     |  |            |
| 40         | 75,7                                                                                                          | 74,6                                                                                                          | 73,6                                                                                                          | 72,6                                                                                                          | 71,6                                                                                                          | 70,6                                                                                                          | 69,6                                                                                                          | 68,5                                                                                                          | 67,5                                                                                                          | 66,5                                                                                                          | 65,5 | 64,4 | 63,4 | 62,4 | 61,4 | 20     |  |            |
| 50         | 75,7                                                                                                          | 74,7                                                                                                          | 73,7                                                                                                          | 72,7                                                                                                          | 71,6                                                                                                          | 70,6                                                                                                          | 69,6                                                                                                          | 68,5                                                                                                          | 67,5                                                                                                          | 66,5                                                                                                          | 65,4 | 64,4 | 63,4 | 62,3 | 61,3 | 10     |  |            |
| 7. 0       | 75,8                                                                                                          | 74,8                                                                                                          | 73,7                                                                                                          | 72,7                                                                                                          | 71,7                                                                                                          | 70,6                                                                                                          | 69,6                                                                                                          | 68,5                                                                                                          | 67,5                                                                                                          | 66,5                                                                                                          | 65,4 | 64,3 | 63,3 | 62,3 | 61,3 | 5. 0   |  |            |
| 10         | 75,8                                                                                                          | 74,8                                                                                                          | 73,7                                                                                                          | 72,7                                                                                                          | 71,6                                                                                                          | 70,6                                                                                                          | 69,5                                                                                                          | 68,5                                                                                                          | 67,4                                                                                                          | 66,4                                                                                                          | 65,3 | 64,2 | 63,2 | 62,1 | 61,1 | 4. 50  |  |            |
| 20         | 75,8                                                                                                          | 74,8                                                                                                          | 73,7                                                                                                          | 72,6                                                                                                          | 71,6                                                                                                          | 70,5                                                                                                          | 69,4                                                                                                          | 68,4                                                                                                          | 67,3                                                                                                          | 66,2                                                                                                          | 65,1 | 64,1 | 63,1 | 62,0 | 60,9 | 40     |  |            |
| 30         | 75,8                                                                                                          | 74,7                                                                                                          | 73,6                                                                                                          | 72,5                                                                                                          | 71,5                                                                                                          | 70,4                                                                                                          | 69,3                                                                                                          | 68,2                                                                                                          | 67,1                                                                                                          | 66,0                                                                                                          | 64,9 | 63,8 | 62,8 | 61,8 | 60,7 | 30     |  |            |
| 40         | 75,7                                                                                                          | 74,7                                                                                                          | 73,5                                                                                                          | 72,4                                                                                                          | 71,3                                                                                                          | 70,2                                                                                                          | 69,1                                                                                                          | 68,0                                                                                                          | 66,9                                                                                                          | 65,8                                                                                                          | 64,7 | 63,6 | 62,6 | 61,5 | 60,4 | 20     |  |            |
| 50         | 75,6                                                                                                          | 74,6                                                                                                          | 73,4                                                                                                          | 72,3                                                                                                          | 71,1                                                                                                          | 70,0                                                                                                          | 68,9                                                                                                          | 67,8                                                                                                          | 66,7                                                                                                          | 65,5                                                                                                          | 64,4 | 63,3 | 62,2 | 61,1 | 60,0 | 10     |  |            |
| 8. 0       | 75,5                                                                                                          | 74,4                                                                                                          | 73,2                                                                                                          | 72,1                                                                                                          | 70,9                                                                                                          | 69,8                                                                                                          | 68,6                                                                                                          | 67,5                                                                                                          | 66,4                                                                                                          | 65,2                                                                                                          | 64,1 | 63,0 | 61,8 | 60,7 | 59,6 | 4. 0   |  |            |
| 10         | 75,4                                                                                                          | 74,2                                                                                                          | 73,0                                                                                                          | 71,8                                                                                                          | 70,6                                                                                                          | 69,5                                                                                                          | 68,3                                                                                                          | 67,1                                                                                                          | 66,0                                                                                                          | 64,8                                                                                                          | 63,6 | 62,5 | 61,4 | 60,2 | 59,1 | 3. 50  |  |            |
| 20         | 75,2                                                                                                          | 74,0                                                                                                          | 72,7                                                                                                          | 71,5                                                                                                          | 70,3                                                                                                          | 69,1                                                                                                          | 67,9                                                                                                          | 66,7                                                                                                          | 65,5                                                                                                          | 64,4                                                                                                          | 63,1 | 61,9 | 60,8 | 59,6 | 58,5 | 40     |  |            |
| 30         | 74,9                                                                                                          | 73,7                                                                                                          | 72,4                                                                                                          | 71,2                                                                                                          | 69,9                                                                                                          | 68,7                                                                                                          | 67,5                                                                                                          | 66,2                                                                                                          | 65,0                                                                                                          | 63,8                                                                                                          | 62,6 | 61,4 | 60,2 | 59,0 | 57,8 | 30     |  |            |
| 40         | 74,6                                                                                                          | 73,3                                                                                                          | 72,0                                                                                                          | 70,8                                                                                                          | 69,5                                                                                                          | 68,2                                                                                                          | 66,9                                                                                                          | 65,7                                                                                                          | 64,4                                                                                                          | 63,2                                                                                                          | 62,0 | 60,7 | 59,5 | 58,3 | 57,1 | 20     |  |            |
| 50         | 74,2                                                                                                          | 72,9                                                                                                          | 71,6                                                                                                          | 70,2                                                                                                          | 68,9                                                                                                          | 67,6                                                                                                          | 66,3                                                                                                          | 65,0                                                                                                          | 63,7                                                                                                          | 62,5                                                                                                          | 61,2 | 59,9 | 58,7 | 57,4 | 56,2 | 10     |  |            |
| 9. 0       | 73,8                                                                                                          | 72,4                                                                                                          | 71,0                                                                                                          | 69,7                                                                                                          | 68,3                                                                                                          | 66,9                                                                                                          | 65,6                                                                                                          | 64,3                                                                                                          | 63,0                                                                                                          | 61,6                                                                                                          | 60,3 | 59,0 | 57,8 | 56,5 | 55,3 | 3. 0   |  |            |
| 10         | 73,3                                                                                                          | 71,9                                                                                                          | 70,4                                                                                                          | 69,0                                                                                                          | 67,6                                                                                                          | 66,2                                                                                                          | 64,8                                                                                                          | 63,4                                                                                                          | 62,1                                                                                                          | 60,7                                                                                                          | 59,3 | 58,0 | 56,7 | 55,4 | 54,2 | 2. 50  |  |            |
| 20         | 72,7                                                                                                          | 71,2                                                                                                          | 69,7                                                                                                          | 68,2                                                                                                          | 66,7                                                                                                          | 65,3                                                                                                          | 63,8                                                                                                          | 62,4                                                                                                          | 61,0                                                                                                          | 59,6                                                                                                          | 58,2 | 56,9 | 55,6 | 54,2 | 52,9 | 40     |  |            |
| 30         | 72,0                                                                                                          | 70,4                                                                                                          | 68,9                                                                                                          | 67,3                                                                                                          | 65,8                                                                                                          | 64,3                                                                                                          | 62,8                                                                                                          | 61,3                                                                                                          | 59,8                                                                                                          | 58,4                                                                                                          | 57,0 | 55,6 | 54,3 | 52,9 | 51,6 | 30     |  |            |
| 40         | 71,2                                                                                                          | 69,5                                                                                                          | 67,9                                                                                                          | 66,3                                                                                                          | 64,7                                                                                                          | 63,1                                                                                                          | 61,5                                                                                                          | 60,0                                                                                                          | 58,5                                                                                                          | 57,0                                                                                                          | 55,6 | 54,2 | 52,8 | 51,4 | 50,0 | 20     |  |            |
| 50         | 70,2                                                                                                          | 68,5                                                                                                          | 66,7                                                                                                          | 65,0                                                                                                          | 63,4                                                                                                          | 61,7                                                                                                          | 60,1                                                                                                          | 58,5                                                                                                          | 57,0                                                                                                          | 55,4                                                                                                          | 54,0 | 52,5 | 51,1 | 49,7 | 48,3 | 10     |  |            |
| 10. 0      | 69,0                                                                                                          | 67,2                                                                                                          | 65,4                                                                                                          | 63,6                                                                                                          | 61,9                                                                                                          | 60,1                                                                                                          | 58,5                                                                                                          | 56,8                                                                                                          | 55,2                                                                                                          | 53,6                                                                                                          | 52,1 | 50,6 | 49,2 | 47,8 | 46,4 | 2. 0   |  |            |
| 10         | 67,7                                                                                                          | 65,7                                                                                                          | 63,8                                                                                                          | 61,9                                                                                                          | 60,1                                                                                                          | 58,2                                                                                                          | 56,5                                                                                                          | 54,8                                                                                                          | 53,1                                                                                                          | 51,5                                                                                                          | 50,0 | 48,5 | 47,0 | 45,6 | 44,2 | 1. 50  |  |            |
| 20         | 66,0                                                                                                          | 64,0                                                                                                          | 61,9                                                                                                          | 59,9                                                                                                          | 58,0                                                                                                          | 56,1                                                                                                          | 54,3                                                                                                          | 52,6                                                                                                          | 50,9                                                                                                          | 49,2                                                                                                          | 47,6 | 46,1 | 44,6 | 43,2 | 41,8 | 40     |  |            |
| 30         | 64,0                                                                                                          | 61,8                                                                                                          | 59,7                                                                                                          | 57,6                                                                                                          | 55,6                                                                                                          | 53,6                                                                                                          | 51,7                                                                                                          | 49,9                                                                                                          | 48,2                                                                                                          | 46,5                                                                                                          | 44,9 | 43,4 | 41,9 | 40,5 | 39,1 | 30     |  |            |
| 40         | 61,6                                                                                                          | 59,2                                                                                                          | 57,0                                                                                                          | 54,8                                                                                                          | 52,6                                                                                                          | 50,6                                                                                                          | 48,7                                                                                                          | 46,9                                                                                                          | 45,1                                                                                                          | 43,4                                                                                                          | 41,8 | 40,3 | 38,8 | 37,4 | 36,0 | 20     |  |            |
| 50         | 58,5                                                                                                          | 56,0                                                                                                          | 53,6                                                                                                          | 51,4                                                                                                          | 49,2                                                                                                          | 47,0                                                                                                          | 45,1                                                                                                          | 43,3                                                                                                          | 41,5                                                                                                          | 39,9                                                                                                          | 38,3 | 36,8 | 35,3 | 34,0 | 32,7 | 10     |  |            |
| 11. 0      | 54,8                                                                                                          | 52,1                                                                                                          | 49,6                                                                                                          | 47,2                                                                                                          | 45,0                                                                                                          | 42,9                                                                                                          | 41,0                                                                                                          | 39,1                                                                                                          | 37,4                                                                                                          | 35,8                                                                                                          | 34,2 | 32,8 | 31,4 | 30,2 | 29,0 | 1. 0   |  |            |
| 10         | 50,0                                                                                                          | 47,2                                                                                                          | 44,6                                                                                                          | 42,2                                                                                                          | 40,0                                                                                                          | 37,9                                                                                                          | 36,1                                                                                                          | 34,3                                                                                                          | 32,7                                                                                                          | 31,1                                                                                                          | 29,7 | 28,4 | 27,1 | 26,0 | 24,9 | 0. 50  |  |            |
| 20         | 43,8                                                                                                          | 41,0                                                                                                          | 38,4                                                                                                          | 36,1                                                                                                          | 34,0                                                                                                          | 32,1                                                                                                          | 30,4                                                                                                          | 28,8                                                                                                          | 27,3                                                                                                          | 25,9                                                                                                          | 24,6 | 23,5 | 22,4 | 21,4 | 20,4 | 40     |  |            |
| 30         | 35,9                                                                                                          | 33,2                                                                                                          | 30,9                                                                                                          | 28,8                                                                                                          | 27,0                                                                                                          | 25,3                                                                                                          | 23,8                                                                                                          | 22,4                                                                                                          | 21,2                                                                                                          | 20,1                                                                                                          | 19,0 | 18,1 | 17,2 | 16,4 | 15,7 | 30     |  |            |
| 40         | 25,8                                                                                                          | 23,7                                                                                                          | 21,8                                                                                                          | 20,2                                                                                                          | 18,8                                                                                                          | 17,5                                                                                                          | 16,4                                                                                                          | 15,4                                                                                                          | 14,5                                                                                                          | 13,7                                                                                                          | 13,0 | 12,3 | 11,7 | 11,1 | 10,6 | 20     |  |            |
| 50         |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               | 10,5                                                                                                          | 9,7                                                                                                           | 9,0                                                                                                           | 8,4                                                                                                           | 7,9                                                                                                           | 7,4                                                                                                           | 7,0                                                                                                           | 6,6  | 6,2  | 5,9  | 5,6  | 5,4  | 10     |  |            |
| 12. 0      |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               | 0,0                                                                                                           | 0,0                                                                                                           | 0,0                                                                                                           | 0,0                                                                                                           | 0,0                                                                                                           | 0,0                                                                                                           | 0,0                                                                                                           | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0. 0   |  |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 5°

| wahre Zeit |                                       | Declination ungleichnamig mit der Breite |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        | wahre Zeit                             |        |
|------------|---------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|--------|
| Morg.      |                                       | 0°                                       | 1°                                     | 2°                                     | 3°                                     | 4°                                     | 5°                                     | 6°                                     | 7°                                     | 8°                                     | 9°                                     | 10°                                    | 11°                                    | 12°                                    | 13°                                    | 14°                                    | Nachm. |
|            | ☉                                     | ☉                                        | ☉                                      | ☉                                      | ☉                                      | ☉                                      | ☉                                      | ☉                                      | ☉                                      | ☉                                      | ☉                                      | ☉                                      | ☉                                      | ☉                                      | ☉                                      | ☉                                      |        |
|            | Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup>   | Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup>      | Aufg. 6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup>    | Aufg. 6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup>    | Aufg. 6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup>    | Aufg. 6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup>    | Aufg. 6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup>    | Aufg. 6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup>    | Aufg. 6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup>    | Aufg. 6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup>    | Aufg. 6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup>    | Aufg. 6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup>    | Aufg. 6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup>    | Aufg. 6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup>    | Aufg. 6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup>    | Aufg. 6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup>    |        |
|            | Unterg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup> | Unterg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup>    | Unterg. 5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> | Unterg. 5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> | Unterg. 5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> | Unterg. 5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup> | Unterg. 5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup> | Unterg. 5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup> | Unterg. 5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup> | Unterg. 5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup> | Unterg. 5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> | Unterg. 5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> | Unterg. 5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> | Unterg. 5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> | Unterg. 5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> | Unterg. 5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> |        |
|            | w. Az. 90 <sup>o</sup> 0              | w. Az. 91 <sup>o</sup> 0                 | w. Az. 92 <sup>o</sup> 0               | w. Az. 93 <sup>o</sup> 0               | w. Az. 94 <sup>o</sup> 0               | w. Az. 95 <sup>o</sup> 0               | w. Az. 96 <sup>o</sup> 0               | w. Az. 97 <sup>o</sup> 0               | w. Az. 98 <sup>o</sup> 0               | w. Az. 99 <sup>o</sup> 0               | w. Az. 100 <sup>o</sup> 0              | w. Az. 101 <sup>o</sup> 0              | w. Az. 102 <sup>o</sup> 0              | w. Az. 103 <sup>o</sup> 0              | w. Az. 104 <sup>o</sup> 0              |                                        |        |
| h m        | 0                                     | 0                                        | 0                                      | 0                                      | 0                                      | 0                                      | 0                                      | 0                                      | 0                                      | 0                                      | 0                                      | 0                                      | 0                                      | 0                                      | 0                                      | 0                                      | h m    |
| 4. 0       |                                       |                                          |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        | 8. 0   |
| 10         |                                       |                                          |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        | 7. 50  |
| 20         |                                       |                                          |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        | 40     |
| 30         |                                       |                                          |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        | 30     |
| 40         |                                       |                                          |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        | 20     |
| 50         |                                       |                                          |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        | 10     |
| 5. 0       |                                       |                                          |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        | 7. 0   |
| 10         |                                       |                                          |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        | 6. 50  |
| 20         |                                       |                                          |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        | 40     |
| 30         |                                       |                                          |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        | 30     |
| 40         |                                       |                                          |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        | 20     |
| 50         |                                       |                                          |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        | 10     |
| 6. 0       | 90,0                                  |                                          |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        | 6. 0   |
| 10         | 90,2                                  | 91,2                                     | 92,2                                   | 93,2                                   | 94,2                                   | 95,2                                   | 96,2                                   | 97,2                                   | 98,2                                   | 99,2                                   | 100,2                                  | 101,2                                  | 102,2                                  | 103,2                                  | 104,2                                  |                                        | 5. 50  |
| 20         | 90,4                                  | 91,4                                     | 92,4                                   | 93,4                                   | 94,4                                   | 95,4                                   | 96,4                                   | 97,4                                   | 98,4                                   | 99,4                                   | 100,4                                  | 101,4                                  | 102,4                                  | 103,4                                  | 104,4                                  |                                        | 40     |
| 30         | 90,7                                  | 91,7                                     | 92,7                                   | 93,7                                   | 94,7                                   | 95,7                                   | 96,7                                   | 97,7                                   | 98,7                                   | 99,7                                   | 100,7                                  | 101,7                                  | 102,7                                  | 103,7                                  | 104,7                                  |                                        | 30     |
| 40         | 90,9                                  | 91,9                                     | 92,9                                   | 93,9                                   | 94,9                                   | 95,9                                   | 96,9                                   | 98,0                                   | 99,0                                   | 100,0                                  | 101,0                                  | 102,0                                  | 103,0                                  | 104,0                                  | 105,0                                  |                                        | 20     |
| 50         | 91,1                                  | 92,1                                     | 93,2                                   | 94,2                                   | 95,2                                   | 96,2                                   | 97,2                                   | 98,3                                   | 99,3                                   | 100,3                                  | 101,3                                  | 102,3                                  | 103,3                                  | 104,3                                  | 105,3                                  |                                        | 10     |
| 7. 0       | 91,3                                  | 92,4                                     | 93,4                                   | 94,4                                   | 95,5                                   | 96,5                                   | 97,5                                   | 98,5                                   | 99,6                                   | 100,6                                  | 101,6                                  | 102,6                                  | 103,6                                  | 104,6                                  | 105,7                                  |                                        | 5. 0   |
| 10         | 91,5                                  | 92,7                                     | 93,7                                   | 94,7                                   | 95,8                                   | 96,8                                   | 97,8                                   | 98,8                                   | 99,9                                   | 100,9                                  | 101,9                                  | 103,0                                  | 104,0                                  | 105,0                                  | 106,1                                  |                                        | 4. 50  |
| 20         | 91,8                                  | 92,9                                     | 93,9                                   | 95,0                                   | 96,1                                   | 97,1                                   | 98,2                                   | 99,2                                   | 100,3                                  | 101,3                                  | 102,3                                  | 103,4                                  | 104,4                                  | 105,4                                  | 106,5                                  |                                        | 40     |
| 30         | 92,1                                  | 93,2                                     | 94,2                                   | 95,3                                   | 96,4                                   | 97,4                                   | 98,5                                   | 99,6                                   | 100,6                                  | 101,7                                  | 102,7                                  | 103,8                                  | 104,9                                  | 105,9                                  | 107,0                                  |                                        | 30     |
| 40         | 92,3                                  | 93,4                                     | 94,5                                   | 95,6                                   | 96,7                                   | 97,8                                   | 98,9                                   | 100,0                                  | 101,0                                  | 102,1                                  | 103,2                                  | 104,3                                  | 105,3                                  | 106,4                                  | 107,5                                  |                                        | 20     |
| 50         | 92,6                                  | 93,7                                     | 94,8                                   | 95,9                                   | 97,1                                   | 98,2                                   | 99,3                                   | 100,4                                  | 101,5                                  | 102,6                                  | 103,7                                  | 104,8                                  | 105,9                                  | 106,9                                  | 108,0                                  |                                        | 10     |
| 8. 0       | 92,9                                  | 94,0                                     | 95,2                                   | 96,3                                   | 97,5                                   | 98,6                                   | 99,7                                   | 100,9                                  | 102,0                                  | 103,1                                  | 104,2                                  | 105,3                                  | 106,4                                  | 107,5                                  | 108,6                                  |                                        | 4. 0   |
| 10         | 93,2                                  | 94,3                                     | 95,5                                   | 96,7                                   | 97,9                                   | 99,0                                   | 100,2                                  | 101,3                                  | 102,5                                  | 103,6                                  | 104,8                                  | 105,9                                  | 107,1                                  | 108,2                                  | 109,3                                  |                                        | 3. 50  |
| 20         | 93,5                                  | 94,7                                     | 95,9                                   | 97,1                                   | 98,3                                   | 99,5                                   | 100,7                                  | 101,9                                  | 103,1                                  | 104,2                                  | 105,4                                  | 106,6                                  | 107,7                                  | 108,9                                  | 110,0                                  |                                        | 40     |
| 30         | 93,8                                  | 95,1                                     | 96,3                                   | 97,5                                   | 98,8                                   | 100,0                                  | 101,3                                  | 102,5                                  | 103,7                                  | 104,9                                  | 106,1                                  | 107,3                                  | 108,5                                  | 109,7                                  | 110,8                                  |                                        | 30     |
| 40         | 94,2                                  | 95,5                                     | 96,8                                   | 98,0                                   | 99,3                                   | 100,6                                  | 101,9                                  | 103,1                                  | 104,4                                  | 105,6                                  | 106,8                                  | 108,0                                  | 109,3                                  | 110,5                                  | 111,7                                  |                                        | 20     |
| 50         | 94,6                                  | 95,9                                     | 97,2                                   | 98,5                                   | 99,9                                   | 101,2                                  | 102,6                                  | 103,8                                  | 105,1                                  | 106,4                                  | 107,7                                  | 108,9                                  | 110,2                                  | 111,4                                  | 112,7                                  |                                        | 10     |
| 9. 0       | 95,0                                  | 96,4                                     | 97,8                                   | 99,1                                   | 100,5                                  | 101,9                                  | 103,3                                  | 104,6                                  | 105,9                                  | 107,2                                  | 108,6                                  | 109,8                                  | 111,1                                  | 112,4                                  | 113,7                                  |                                        | 3. 0   |
| 10         | 95,4                                  | 96,9                                     | 98,3                                   | 99,8                                   | 101,2                                  | 102,7                                  | 104,1                                  | 105,4                                  | 106,8                                  | 108,2                                  | 109,6                                  | 110,9                                  | 112,2                                  | 113,5                                  | 114,8                                  |                                        | 2. 50  |
| 20         | 95,9                                  | 97,5                                     | 99,0                                   | 100,5                                  | 102,0                                  | 103,5                                  | 104,9                                  | 106,4                                  | 107,8                                  | 109,2                                  | 110,7                                  | 112,0                                  | 113,4                                  | 114,8                                  | 116,1                                  |                                        | 40     |
| 30         | 96,5                                  | 98,1                                     | 99,7                                   | 101,3                                  | 102,9                                  | 104,4                                  | 105,9                                  | 107,5                                  | 109,0                                  | 110,4                                  | 112,0                                  | 113,4                                  | 114,8                                  | 116,2                                  | 117,6                                  |                                        | 30     |
| 40         | 97,1                                  | 98,8                                     | 100,5                                  | 102,2                                  | 103,8                                  | 105,5                                  | 107,1                                  | 108,7                                  | 110,2                                  | 111,7                                  | 113,3                                  | 114,8                                  | 116,3                                  | 117,7                                  | 119,1                                  |                                        | 20     |
| 50         | 97,8                                  | 99,6                                     | 101,4                                  | 103,2                                  | 104,9                                  | 106,7                                  | 108,3                                  | 110,0                                  | 111,7                                  | 113,3                                  | 114,9                                  | 116,4                                  | 118,0                                  | 119,5                                  | 121,0                                  |                                        | 10     |
| 10. 0      | 98,6                                  | 100,5                                    | 102,4                                  | 104,3                                  | 106,2                                  | 108,0                                  | 109,8                                  | 111,6                                  | 113,3                                  | 115,0                                  | 116,7                                  | 118,3                                  | 119,9                                  | 121,4                                  | 122,9                                  |                                        | 2. 0   |
| 10         | 99,5                                  | 101,6                                    | 103,7                                  | 105,7                                  | 107,7                                  | 109,6                                  | 111,5                                  | 113,4                                  | 115,2                                  | 117,0                                  | 118,7                                  | 120,4                                  | 122,1                                  | 123,6                                  | 125,2                                  |                                        | 1. 50  |
| 20         | 100,6                                 | 102,8                                    | 105,1                                  | 107,3                                  | 109,4                                  | 111,5                                  | 113,5                                  | 115,5                                  | 117,4                                  | 119,3                                  | 121,1                                  | 122,8                                  | 124,5                                  | 126,2                                  | 127,8                                  |                                        | 40     |
| 30         | 101,9                                 | 104,3                                    | 106,8                                  | 109,1                                  | 111,4                                  | 113,7                                  | 115,8                                  | 117,9                                  | 120,0                                  | 121,9                                  | 123,8                                  | 125,6                                  | 127,4                                  | 129,1                                  | 130,7                                  |                                        | 30     |
| 40         | 103,5                                 | 106,2                                    | 108,8                                  | 111,4                                  | 113,9                                  | 116,3                                  | 118,6                                  | 120,8                                  | 123,0                                  | 125,0                                  | 127,0                                  | 128,8                                  | 130,6                                  | 132,4                                  | 134,0                                  |                                        | 20     |
| 50         | 105,5                                 | 108,5                                    | 111,4                                  | 114,2                                  | 116,9                                  | 119,5                                  | 122,0                                  | 124,3                                  | 126,6                                  | 128,7                                  | 130,7                                  | 132,6                                  | 134,4                                  | 136,2                                  | 137,8                                  |                                        | 10     |
| 11. 0      | 108,0                                 | 111,4                                    | 114,7                                  | 117,8                                  | 120,7                                  | 123,5                                  | 126,1                                  | 128,6                                  | 130,9                                  | 133,1                                  | 135,1                                  | 137,0                                  | 138,8                                  | 140,5                                  | 142,1                                  |                                        | 1. 0   |
| 10         | 111,5                                 | 115,3                                    | 119,0                                  | 122,4                                  | 125,6                                  | 128,5                                  | 131,3                                  | 133,8                                  | 136,1                                  | 138,3                                  | 140,3                                  | 142,2                                  | 143,9                                  | 145,5                                  | 147,0                                  |                                        | 0. 50  |
| 20         | 116,3                                 | 120,7                                    | 124,8                                  | 128,5                                  | 131,8                                  | 134,9                                  | 137,6                                  | 140,2                                  | 142,5                                  | 144,5                                  | 146,4                                  | 148,2                                  | 149,8                                  | 151,2                                  | 152,5                                  |                                        | 40     |
| 30         | 123,5                                 | 128,5                                    | 132,9                                  | 136,7                                  | 140,1                                  | 143,0                                  | 145,6                                  | 148,0                                  | 150,0                                  | 151,9                                  | 153,5                                  | 155,0                                  | 156,4                                  | 157,6                                  | 158,7                                  |                                        | 30     |
| 40         |                                       |                                          |                                        |                                        |                                        |                                        | 155,5                                  | 157,4                                  | 159,0                                  |                                        | 160,4                                  | 161,6                                  | 162,7                                  | 163,7                                  | 164,6                                  |                                        | 20     |
| 50         |                                       |                                          |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        | 169,9                                  | 170,6                                  | 171,2                                  | 171,7                                  | 172,2                                  |                                        | 10     |
| 12. 0      |                                       |                                          |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        | 180,0                                  | 180,0                                  | 180,0                                  | 180,0                                  | 180,0                                  |                                        | 0. 0   |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

**Breite = 5°**

| wahre<br>Zeit |                                                                                                                         | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                                |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |       |       |       |       |       |        |  | wahre<br>Zeit |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--|---------------|
| Morg.         | 15 °                                                                                                                    | 16 °                                                                                                                    | 17 °                                                                                                                    | 18 °                                                                                                                    | 19 °                                                                                                                    | 20 °                                                                                                                    | 21 °                                                                                                                    | 22 °                                                                                                                    | 23 °                                                                                                                    | 24 °                                                                                                                    | 25 °  | 26 °  | 27 °  | 28 °  | 29 °  | Nachm. |  |               |
|               | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>Untg.<br>5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>105 <sup>o</sup> ,1 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>Untg.<br>5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>106 <sup>o</sup> ,1 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>Untg.<br>5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>107 <sup>o</sup> ,1 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>Untg.<br>5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>108 <sup>o</sup> ,1 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>Untg.<br>5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>109 <sup>o</sup> ,1 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>Untg.<br>5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>110 <sup>o</sup> ,1 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>Untg.<br>5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>111 <sup>o</sup> ,1 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>Untg.<br>5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>112 <sup>o</sup> ,1 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>Untg.<br>5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>113 <sup>o</sup> ,1 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>Untg.<br>5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>114 <sup>o</sup> ,1 |       |       |       |       |       |        |  |               |
| h m           | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o     | o     | o     | o     | o     | h m    |  |               |
| 4. 0          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |       |       |       |       |       | 8. 0   |  |               |
| 10            |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |       |       |       |       |       | 7. 50  |  |               |
| 20            |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |       |       |       |       |       | 40     |  |               |
| 30            |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |       |       |       |       |       | 30     |  |               |
| 40            |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |       |       |       |       |       | 20     |  |               |
| 50            |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |       |       |       |       |       | 10     |  |               |
| 5. 0          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |       |       |       |       |       | 7. 0   |  |               |
| 10            |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |       |       |       |       |       | 6. 50  |  |               |
| 20            |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |       |       |       |       |       | 40     |  |               |
| 30            |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |       |       |       |       |       | 30     |  |               |
| 40            |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |       |       |       |       |       | 20     |  |               |
| 50            |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |       |       |       |       |       | 10     |  |               |
| 6. 0          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |       |       |       |       |       | 6. 0   |  |               |
| 10            | 105,2                                                                                                                   | 106,2                                                                                                                   | 107,2                                                                                                                   | 108,1                                                                                                                   | 109,1                                                                                                                   | 110,1                                                                                                                   | 111,1                                                                                                                   | 112,1                                                                                                                   | 113,1                                                                                                                   | 114,1                                                                                                                   | 115,1 | 116,1 | 117,1 |       |       | 5. 50  |  |               |
| 20            | 105,4                                                                                                                   | 106,4                                                                                                                   | 107,4                                                                                                                   | 108,4                                                                                                                   | 109,4                                                                                                                   | 110,4                                                                                                                   | 111,4                                                                                                                   | 112,4                                                                                                                   | 113,4                                                                                                                   | 114,4                                                                                                                   | 115,4 | 116,4 | 117,3 | 118,3 | 119,3 | 40     |  |               |
| 30            | 105,7                                                                                                                   | 106,7                                                                                                                   | 107,7                                                                                                                   | 108,7                                                                                                                   | 109,7                                                                                                                   | 110,7                                                                                                                   | 111,7                                                                                                                   | 112,7                                                                                                                   | 113,7                                                                                                                   | 114,7                                                                                                                   | 115,7 | 116,6 | 117,6 | 118,6 | 119,6 | 30     |  |               |
| 40            | 106,0                                                                                                                   | 107,0                                                                                                                   | 108,0                                                                                                                   | 109,0                                                                                                                   | 110,0                                                                                                                   | 111,0                                                                                                                   | 112,0                                                                                                                   | 113,0                                                                                                                   | 114,0                                                                                                                   | 115,0                                                                                                                   | 116,0 | 117,0 | 118,0 | 119,0 | 120,0 | 20     |  |               |
| 50            | 106,3                                                                                                                   | 107,3                                                                                                                   | 108,3                                                                                                                   | 109,3                                                                                                                   | 110,3                                                                                                                   | 111,3                                                                                                                   | 112,3                                                                                                                   | 113,4                                                                                                                   | 114,4                                                                                                                   | 115,4                                                                                                                   | 116,4 | 117,3 | 118,3 | 119,3 | 120,3 | 10     |  |               |
| 7. 0          | 106,7                                                                                                                   | 107,7                                                                                                                   | 108,7                                                                                                                   | 109,7                                                                                                                   | 110,7                                                                                                                   | 111,7                                                                                                                   | 112,7                                                                                                                   | 113,8                                                                                                                   | 114,8                                                                                                                   | 115,8                                                                                                                   | 116,8 | 117,8 | 118,8 | 119,8 | 120,8 | 5. 0   |  |               |
| 10            | 107,1                                                                                                                   | 108,1                                                                                                                   | 109,1                                                                                                                   | 110,1                                                                                                                   | 111,1                                                                                                                   | 112,2                                                                                                                   | 113,2                                                                                                                   | 114,2                                                                                                                   | 115,2                                                                                                                   | 116,2                                                                                                                   | 117,2 | 118,2 | 119,2 | 120,2 | 121,2 | 4. 50  |  |               |
| 20            | 107,5                                                                                                                   | 108,6                                                                                                                   | 109,6                                                                                                                   | 110,6                                                                                                                   | 111,6                                                                                                                   | 112,7                                                                                                                   | 113,7                                                                                                                   | 114,7                                                                                                                   | 115,7                                                                                                                   | 116,7                                                                                                                   | 117,7 | 118,8 | 119,8 | 120,8 | 121,8 | 40     |  |               |
| 30            | 108,0                                                                                                                   | 109,1                                                                                                                   | 110,1                                                                                                                   | 111,1                                                                                                                   | 112,1                                                                                                                   | 113,2                                                                                                                   | 114,2                                                                                                                   | 115,3                                                                                                                   | 116,3                                                                                                                   | 117,3                                                                                                                   | 118,3 | 119,4 | 120,4 | 121,4 | 122,4 | 30     |  |               |
| 40            | 108,5                                                                                                                   | 109,6                                                                                                                   | 110,6                                                                                                                   | 111,7                                                                                                                   | 112,7                                                                                                                   | 113,8                                                                                                                   | 114,8                                                                                                                   | 115,9                                                                                                                   | 116,9                                                                                                                   | 117,9                                                                                                                   | 119,0 | 120,1 | 121,1 | 122,0 | 123,0 | 20     |  |               |
| 50            | 109,1                                                                                                                   | 110,2                                                                                                                   | 111,2                                                                                                                   | 112,3                                                                                                                   | 113,3                                                                                                                   | 114,4                                                                                                                   | 115,4                                                                                                                   | 116,5                                                                                                                   | 117,6                                                                                                                   | 118,6                                                                                                                   | 119,7 | 120,7 | 121,7 | 122,7 | 123,7 | 10     |  |               |
| 8. 0          | 109,7                                                                                                                   | 110,8                                                                                                                   | 111,9                                                                                                                   | 113,0                                                                                                                   | 114,0                                                                                                                   | 115,1                                                                                                                   | 116,2                                                                                                                   | 117,3                                                                                                                   | 118,3                                                                                                                   | 119,4                                                                                                                   | 120,4 | 121,4 | 122,5 | 123,5 | 124,5 | 4. 0   |  |               |
| 10            | 110,4                                                                                                                   | 111,5                                                                                                                   | 112,6                                                                                                                   | 113,7                                                                                                                   | 114,8                                                                                                                   | 115,9                                                                                                                   | 117,0                                                                                                                   | 118,1                                                                                                                   | 119,1                                                                                                                   | 120,2                                                                                                                   | 121,2 | 122,2 | 123,3 | 124,4 | 125,4 | 3. 50  |  |               |
| 20            | 111,1                                                                                                                   | 112,3                                                                                                                   | 113,4                                                                                                                   | 114,5                                                                                                                   | 115,6                                                                                                                   | 116,7                                                                                                                   | 117,8                                                                                                                   | 118,9                                                                                                                   | 120,0                                                                                                                   | 121,1                                                                                                                   | 122,1 | 123,2 | 124,3 | 125,3 | 126,3 | 40     |  |               |
| 30            | 112,0                                                                                                                   | 113,1                                                                                                                   | 114,3                                                                                                                   | 115,4                                                                                                                   | 116,5                                                                                                                   | 117,7                                                                                                                   | 118,8                                                                                                                   | 119,9                                                                                                                   | 121,0                                                                                                                   | 122,1                                                                                                                   | 123,1 | 124,2 | 125,2 | 126,3 | 127,3 | 30     |  |               |
| 40            | 112,9                                                                                                                   | 114,0                                                                                                                   | 115,2                                                                                                                   | 116,4                                                                                                                   | 117,5                                                                                                                   | 118,7                                                                                                                   | 119,8                                                                                                                   | 120,9                                                                                                                   | 122,0                                                                                                                   | 123,1                                                                                                                   | 124,2 | 125,3 | 126,3 | 127,4 | 128,5 | 20     |  |               |
| 50            | 113,8                                                                                                                   | 115,1                                                                                                                   | 116,3                                                                                                                   | 117,5                                                                                                                   | 118,6                                                                                                                   | 119,8                                                                                                                   | 120,9                                                                                                                   | 122,1                                                                                                                   | 123,2                                                                                                                   | 124,3                                                                                                                   | 125,3 | 126,4 | 127,5 | 128,6 | 129,7 | 10     |  |               |
| 9. 0          | 114,9                                                                                                                   | 116,2                                                                                                                   | 117,4                                                                                                                   | 118,6                                                                                                                   | 119,8                                                                                                                   | 121,0                                                                                                                   | 122,1                                                                                                                   | 123,3                                                                                                                   | 124,4                                                                                                                   | 125,5                                                                                                                   | 126,6 | 127,7 | 128,8 | 129,9 | 131,0 | 3. 0   |  |               |
| 10            | 116,1                                                                                                                   | 117,4                                                                                                                   | 118,6                                                                                                                   | 119,9                                                                                                                   | 121,1                                                                                                                   | 122,3                                                                                                                   | 123,4                                                                                                                   | 124,6                                                                                                                   | 125,7                                                                                                                   | 126,9                                                                                                                   | 128,0 | 129,2 | 130,3 | 131,3 | 132,4 | 2. 50  |  |               |
| 20            | 117,4                                                                                                                   | 118,7                                                                                                                   | 120,0                                                                                                                   | 121,3                                                                                                                   | 122,5                                                                                                                   | 123,7                                                                                                                   | 124,9                                                                                                                   | 126,1                                                                                                                   | 127,3                                                                                                                   | 128,5                                                                                                                   | 129,6 | 130,7 | 131,8 | 132,8 | 133,9 | 40     |  |               |
| 30            | 118,9                                                                                                                   | 120,2                                                                                                                   | 121,5                                                                                                                   | 122,8                                                                                                                   | 124,1                                                                                                                   | 125,3                                                                                                                   | 126,6                                                                                                                   | 127,8                                                                                                                   | 129,0                                                                                                                   | 130,1                                                                                                                   | 131,3 | 132,4 | 133,5 | 134,5 | 135,6 | 30     |  |               |
| 40            | 120,5                                                                                                                   | 121,9                                                                                                                   | 123,2                                                                                                                   | 124,6                                                                                                                   | 125,9                                                                                                                   | 127,1                                                                                                                   | 128,4                                                                                                                   | 129,6                                                                                                                   | 130,8                                                                                                                   | 131,9                                                                                                                   | 133,1 | 134,2 | 135,3 | 136,3 | 137,4 | 20     |  |               |
| 50            | 122,4                                                                                                                   | 123,8                                                                                                                   | 125,1                                                                                                                   | 126,5                                                                                                                   | 127,8                                                                                                                   | 129,1                                                                                                                   | 130,3                                                                                                                   | 131,5                                                                                                                   | 132,7                                                                                                                   | 134,0                                                                                                                   | 135,1 | 136,2 | 137,3 | 138,3 | 139,4 | 10     |  |               |
| 10. 0         | 124,4                                                                                                                   | 125,8                                                                                                                   | 127,2                                                                                                                   | 128,6                                                                                                                   | 129,9                                                                                                                   | 131,2                                                                                                                   | 132,5                                                                                                                   | 133,7                                                                                                                   | 134,9                                                                                                                   | 136,1                                                                                                                   | 137,2 | 138,3 | 139,4 | 140,4 | 141,5 | 2. 0   |  |               |
| 10            | 126,7                                                                                                                   | 128,2                                                                                                                   | 129,6                                                                                                                   | 131,0                                                                                                                   | 132,3                                                                                                                   | 133,6                                                                                                                   | 134,9                                                                                                                   | 136,1                                                                                                                   | 137,3                                                                                                                   | 138,5                                                                                                                   | 139,6 | 140,7 | 141,7 | 142,7 | 143,8 | 1. 50  |  |               |
| 20            | 129,3                                                                                                                   | 130,8                                                                                                                   | 132,2                                                                                                                   | 133,6                                                                                                                   | 135,0                                                                                                                   | 136,3                                                                                                                   | 137,5                                                                                                                   | 138,7                                                                                                                   | 139,9                                                                                                                   | 141,1                                                                                                                   | 142,1 | 143,2 | 144,2 | 145,2 | 146,2 | 40     |  |               |
| 30            | 132,2                                                                                                                   | 133,8                                                                                                                   | 135,2                                                                                                                   | 136,6                                                                                                                   | 137,9                                                                                                                   | 139,2                                                                                                                   | 140,4                                                                                                                   | 141,6                                                                                                                   | 142,8                                                                                                                   | 143,9                                                                                                                   | 144,9 | 146,0 | 147,0 | 147,9 | 148,8 | 30     |  |               |
| 40            | 135,6                                                                                                                   | 137,1                                                                                                                   | 138,5                                                                                                                   | 139,9                                                                                                                   | 141,2                                                                                                                   | 142,4                                                                                                                   | 143,6                                                                                                                   | 144,8                                                                                                                   | 145,9                                                                                                                   | 147,0                                                                                                                   | 148,0 | 149,0 | 149,9 | 150,8 | 151,7 | 20     |  |               |
| 50            | 139,3                                                                                                                   | 140,8                                                                                                                   | 142,2                                                                                                                   | 143,5                                                                                                                   | 144,8                                                                                                                   | 146,0                                                                                                                   | 147,2                                                                                                                   | 148,3                                                                                                                   | 149,3                                                                                                                   | 150,3                                                                                                                   | 151,2 | 152,1 | 153,0 | 153,9 | 154,7 | 10     |  |               |
| 11. 0         | 143,6                                                                                                                   | 145,0                                                                                                                   | 146,4                                                                                                                   | 147,6                                                                                                                   | 148,8                                                                                                                   | 150,0                                                                                                                   | 151,0                                                                                                                   | 152,0                                                                                                                   | 153,0                                                                                                                   | 154,0                                                                                                                   | 154,7 | 155,6 | 156,4 | 157,2 | 157,9 | 1. 0   |  |               |
| 10            | 148,4                                                                                                                   | 149,7                                                                                                                   | 151,0                                                                                                                   | 152,1                                                                                                                   | 153,2                                                                                                                   | 154,2                                                                                                                   | 155,2                                                                                                                   | 156,1                                                                                                                   | 156,9                                                                                                                   | 157,8                                                                                                                   | 158,5 | 159,3 | 160,0 | 160,7 | 161,3 | 0. 50  |  |               |
| 20            | 153,8                                                                                                                   | 155,0                                                                                                                   | 156,0                                                                                                                   | 157,0                                                                                                                   | 158,0                                                                                                                   | 158,9                                                                                                                   | 159,7                                                                                                                   | 160,4                                                                                                                   | 161,1                                                                                                                   | 161,8                                                                                                                   | 162,5 | 163,1 | 163,7 | 164,3 | 164,8 | 40     |  |               |
| 30            | 159,7                                                                                                                   | 160,6                                                                                                                   | 161,5                                                                                                                   | 162,4                                                                                                                   | 163,1                                                                                                                   | 163,8                                                                                                                   | 164,5                                                                                                                   | 165,1                                                                                                                   | 165,6                                                                                                                   | 166,2                                                                                                                   | 166,7 | 167,2 | 167,6 | 168,1 | 168,5 | 30     |  |               |
| 40            | 166,1                                                                                                                   | 166,8                                                                                                                   | 167,5                                                                                                                   | 168,0                                                                                                                   | 168,5                                                                                                                   | 169,0                                                                                                                   | 169,5                                                                                                                   | 169,9                                                                                                                   | 170,3                                                                                                                   | 170,7                                                                                                                   | 171,0 | 171,4 | 171,7 | 172,0 | 172,2 | 20     |  |               |
| 50            | 173,0                                                                                                                   | 173,3                                                                                                                   | 173,7                                                                                                                   | 174,0                                                                                                                   | 174,2                                                                                                                   | 174,5                                                                                                                   | 174,7                                                                                                                   | 174,9                                                                                                                   | 175,1                                                                                                                   | 175,3                                                                                                                   | 175,5 | 175,7 | 175,8 | 176,0 | 176,1 | 10     |  |               |
| 12. 0         | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0   |  |               |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 6°

| wahre Zeit |                                                                                                  | Declination gleichnamig mit der Breite                                                           |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | wahre Zeit |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                               | 1°                                                                                               | 2°                                                                                                | 3°                                                                                                | 4°                                                                                                | 5°                                                                                                | 6°                                                                                                | 7°                                                                                                | 8°                                                                                                | 9°                                                                                                | 10°                                                                                               | 11°                                                                                               | 12°                                                                                               | 13°                                                                                               | 14°                                                                                               | Nachm.     |
|            | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90° 0 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 89° 0 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>w. Az. 88° 0 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>w. Az. 87° 0 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az. 86° 0 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az. 85° 0 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az. 84° 0 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az. 83° 0 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az. 82° 0 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>w. Az. 81° 0 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>w. Az. 79° 9 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>w. Az. 78° 9 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>w. Az. 77° 9 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>w. Az. 76° 9 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>w. Az. 75° 9 |            |
| h m        | o                                                                                                | o                                                                                                | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 40         |
| 30         |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 30         |
| 40         |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 20         |
| 50         |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 40         |
| 30         |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 30         |
| 40         |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 20         |
| 50         |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                                                                             | 89,0                                                                                             | 88,0                                                                                              | 87,0                                                                                              | 86,0                                                                                              | 85,0                                                                                              | 84,0                                                                                              | 83,0                                                                                              | 82,1                                                                                              | 81,1                                                                                              | 80,1                                                                                              | 79,1                                                                                              | 78,1                                                                                              | 77,1                                                                                              | 76,1                                                                                              | 6. 0       |
| 10         | 90,2                                                                                             | 89,3                                                                                             | 88,3                                                                                              | 87,3                                                                                              | 86,3                                                                                              | 85,3                                                                                              | 84,3                                                                                              | 83,3                                                                                              | 82,3                                                                                              | 81,3                                                                                              | 80,3                                                                                              | 79,3                                                                                              | 78,3                                                                                              | 77,3                                                                                              | 76,3                                                                                              | 5. 50      |
| 20         | 90,5                                                                                             | 89,5                                                                                             | 88,5                                                                                              | 87,5                                                                                              | 86,5                                                                                              | 85,5                                                                                              | 84,5                                                                                              | 83,5                                                                                              | 82,5                                                                                              | 81,5                                                                                              | 80,5                                                                                              | 79,5                                                                                              | 78,5                                                                                              | 77,5                                                                                              | 76,5                                                                                              | 40         |
| 30         | 90,8                                                                                             | 89,8                                                                                             | 88,8                                                                                              | 87,8                                                                                              | 86,8                                                                                              | 85,8                                                                                              | 84,8                                                                                              | 83,8                                                                                              | 82,8                                                                                              | 81,8                                                                                              | 80,7                                                                                              | 79,7                                                                                              | 78,7                                                                                              | 77,7                                                                                              | 76,7                                                                                              | 30         |
| 40         | 91,1                                                                                             | 90,1                                                                                             | 89,0                                                                                              | 88,0                                                                                              | 87,0                                                                                              | 86,0                                                                                              | 85,0                                                                                              | 84,0                                                                                              | 83,0                                                                                              | 82,0                                                                                              | 80,9                                                                                              | 79,9                                                                                              | 78,9                                                                                              | 77,9                                                                                              | 76,9                                                                                              | 20         |
| 50         | 91,3                                                                                             | 90,3                                                                                             | 89,3                                                                                              | 88,3                                                                                              | 87,2                                                                                              | 86,2                                                                                              | 85,2                                                                                              | 84,2                                                                                              | 83,2                                                                                              | 82,1                                                                                              | 81,1                                                                                              | 80,1                                                                                              | 79,1                                                                                              | 78,0                                                                                              | 77,0                                                                                              | 10         |
| 7. 0       | 91,6                                                                                             | 90,6                                                                                             | 89,6                                                                                              | 88,6                                                                                              | 87,5                                                                                              | 86,4                                                                                              | 85,4                                                                                              | 84,4                                                                                              | 83,4                                                                                              | 82,3                                                                                              | 81,3                                                                                              | 80,3                                                                                              | 79,2                                                                                              | 78,2                                                                                              | 77,1                                                                                              | 5. 0       |
| 10         | 91,9                                                                                             | 90,8                                                                                             | 89,8                                                                                              | 88,8                                                                                              | 87,7                                                                                              | 86,7                                                                                              | 85,6                                                                                              | 84,6                                                                                              | 83,5                                                                                              | 82,5                                                                                              | 81,4                                                                                              | 80,4                                                                                              | 79,3                                                                                              | 78,3                                                                                              | 77,2                                                                                              | 4. 50      |
| 20         | 92,2                                                                                             | 91,1                                                                                             | 90,1                                                                                              | 89,0                                                                                              | 87,9                                                                                              | 86,9                                                                                              | 85,8                                                                                              | 84,8                                                                                              | 83,7                                                                                              | 82,6                                                                                              | 81,6                                                                                              | 80,5                                                                                              | 79,4                                                                                              | 78,4                                                                                              | 77,3                                                                                              | 40         |
| 30         | 92,5                                                                                             | 91,4                                                                                             | 90,3                                                                                              | 89,2                                                                                              | 88,1                                                                                              | 87,1                                                                                              | 86,0                                                                                              | 84,9                                                                                              | 83,8                                                                                              | 82,8                                                                                              | 81,7                                                                                              | 80,6                                                                                              | 79,5                                                                                              | 78,4                                                                                              | 77,3                                                                                              | 30         |
| 40         | 92,8                                                                                             | 91,7                                                                                             | 90,6                                                                                              | 89,5                                                                                              | 88,4                                                                                              | 87,3                                                                                              | 86,2                                                                                              | 85,1                                                                                              | 84,0                                                                                              | 82,9                                                                                              | 81,8                                                                                              | 80,7                                                                                              | 79,6                                                                                              | 78,4                                                                                              | 77,3                                                                                              | 20         |
| 50         | 93,1                                                                                             | 92,0                                                                                             | 90,9                                                                                              | 89,8                                                                                              | 88,6                                                                                              | 87,5                                                                                              | 86,4                                                                                              | 85,2                                                                                              | 84,1                                                                                              | 83,0                                                                                              | 81,9                                                                                              | 80,7                                                                                              | 79,6                                                                                              | 78,5                                                                                              | 77,3                                                                                              | 10         |
| 8. 0       | 93,5                                                                                             | 92,3                                                                                             | 91,2                                                                                              | 90,0                                                                                              | 88,9                                                                                              | 87,7                                                                                              | 86,6                                                                                              | 85,4                                                                                              | 84,2                                                                                              | 83,1                                                                                              | 81,9                                                                                              | 80,8                                                                                              | 79,6                                                                                              | 78,4                                                                                              | 77,3                                                                                              | 4. 0       |
| 10         | 93,8                                                                                             | 92,6                                                                                             | 91,5                                                                                              | 90,3                                                                                              | 89,1                                                                                              | 87,9                                                                                              | 86,7                                                                                              | 85,5                                                                                              | 84,3                                                                                              | 83,2                                                                                              | 82,0                                                                                              | 80,8                                                                                              | 79,6                                                                                              | 78,4                                                                                              | 77,2                                                                                              | 3. 50      |
| 20         | 94,2                                                                                             | 93,0                                                                                             | 91,8                                                                                              | 90,6                                                                                              | 89,3                                                                                              | 88,1                                                                                              | 86,9                                                                                              | 85,7                                                                                              | 84,4                                                                                              | 83,2                                                                                              | 82,0                                                                                              | 80,8                                                                                              | 79,5                                                                                              | 78,3                                                                                              | 77,1                                                                                              | 40         |
| 30         | 94,6                                                                                             | 93,3                                                                                             | 92,1                                                                                              | 90,8                                                                                              | 89,6                                                                                              | 88,3                                                                                              | 87,0                                                                                              | 85,8                                                                                              | 84,5                                                                                              | 83,3                                                                                              | 82,0                                                                                              | 80,7                                                                                              | 79,4                                                                                              | 78,2                                                                                              | 76,9                                                                                              | 30         |
| 40         | 95,0                                                                                             | 93,7                                                                                             | 92,4                                                                                              | 91,1                                                                                              | 89,8                                                                                              | 88,5                                                                                              | 87,2                                                                                              | 85,9                                                                                              | 84,6                                                                                              | 83,3                                                                                              | 82,0                                                                                              | 80,6                                                                                              | 79,3                                                                                              | 78,0                                                                                              | 76,7                                                                                              | 20         |
| 50         | 95,5                                                                                             | 94,1                                                                                             | 92,8                                                                                              | 91,4                                                                                              | 90,1                                                                                              | 88,7                                                                                              | 87,4                                                                                              | 86,0                                                                                              | 84,6                                                                                              | 83,3                                                                                              | 81,9                                                                                              | 80,5                                                                                              | 79,2                                                                                              | 77,8                                                                                              | 76,5                                                                                              | 10         |
| 9. 0       | 96,0                                                                                             | 94,6                                                                                             | 93,2                                                                                              | 91,8                                                                                              | 90,4                                                                                              | 89,0                                                                                              | 87,5                                                                                              | 86,1                                                                                              | 84,7                                                                                              | 83,3                                                                                              | 81,8                                                                                              | 80,4                                                                                              | 79,0                                                                                              | 77,6                                                                                              | 76,2                                                                                              | 3. 0       |
| 10         | 96,5                                                                                             | 95,0                                                                                             | 93,6                                                                                              | 92,1                                                                                              | 90,6                                                                                              | 89,2                                                                                              | 87,7                                                                                              | 86,6                                                                                              | 84,7                                                                                              | 83,2                                                                                              | 81,7                                                                                              | 80,2                                                                                              | 78,8                                                                                              | 77,3                                                                                              | 75,8                                                                                              | 2. 50      |
| 20         | 97,1                                                                                             | 95,6                                                                                             | 94,0                                                                                              | 92,5                                                                                              | 90,9                                                                                              | 89,4                                                                                              | 87,8                                                                                              | 86,3                                                                                              | 84,7                                                                                              | 83,1                                                                                              | 81,6                                                                                              | 80,0                                                                                              | 78,5                                                                                              | 76,9                                                                                              | 75,4                                                                                              | 40         |
| 30         | 97,8                                                                                             | 96,2                                                                                             | 94,5                                                                                              | 92,9                                                                                              | 91,2                                                                                              | 89,6                                                                                              | 88,0                                                                                              | 86,3                                                                                              | 84,7                                                                                              | 83,0                                                                                              | 81,4                                                                                              | 79,7                                                                                              | 78,1                                                                                              | 76,5                                                                                              | 74,8                                                                                              | 30         |
| 40         | 98,5                                                                                             | 96,8                                                                                             | 95,1                                                                                              | 93,4                                                                                              | 91,6                                                                                              | 89,9                                                                                              | 88,1                                                                                              | 86,4                                                                                              | 84,6                                                                                              | 82,9                                                                                              | 81,1                                                                                              | 79,4                                                                                              | 77,7                                                                                              | 75,9                                                                                              | 74,2                                                                                              | 20         |
| 50         | 99,3                                                                                             | 97,5                                                                                             | 95,7                                                                                              | 93,8                                                                                              | 92,0                                                                                              | 90,1                                                                                              | 88,2                                                                                              | 86,4                                                                                              | 84,5                                                                                              | 82,7                                                                                              | 80,8                                                                                              | 78,9                                                                                              | 77,1                                                                                              | 75,2                                                                                              | 73,4                                                                                              | 10         |
| 10. 0      | 100,3                                                                                            | 98,3                                                                                             | 96,4                                                                                              | 94,4                                                                                              | 92,4                                                                                              | 90,4                                                                                              | 88,4                                                                                              | 86,4                                                                                              | 84,4                                                                                              | 82,4                                                                                              | 80,4                                                                                              | 78,4                                                                                              | 76,4                                                                                              | 74,5                                                                                              | 72,5                                                                                              | 2. 0       |
| 10         | 101,4                                                                                            | 99,3                                                                                             | 97,2                                                                                              | 95,0                                                                                              | 92,9                                                                                              | 90,7                                                                                              | 88,5                                                                                              | 86,4                                                                                              | 84,2                                                                                              | 82,0                                                                                              | 79,9                                                                                              | 77,7                                                                                              | 75,6                                                                                              | 73,5                                                                                              | 71,4                                                                                              | 1. 50      |
| 20         | 102,6                                                                                            | 100,4                                                                                            | 98,1                                                                                              | 95,8                                                                                              | 93,4                                                                                              | 91,0                                                                                              | 88,7                                                                                              | 86,3                                                                                              | 83,9                                                                                              | 81,6                                                                                              | 79,2                                                                                              | 76,9                                                                                              | 74,6                                                                                              | 72,3                                                                                              | 70,1                                                                                              | 40         |
| 30         | 104,2                                                                                            | 101,7                                                                                            | 99,2                                                                                              | 96,6                                                                                              | 94,0                                                                                              | 91,4                                                                                              | 88,8                                                                                              | 86,2                                                                                              | 83,6                                                                                              | 81,0                                                                                              | 78,4                                                                                              | 75,8                                                                                              | 73,4                                                                                              | 70,8                                                                                              | 68,4                                                                                              | 30         |
| 40         | 106,0                                                                                            | 103,3                                                                                            | 100,5                                                                                             | 97,7                                                                                              | 94,8                                                                                              | 91,9                                                                                              | 89,0                                                                                              | 86,0                                                                                              | 83,1                                                                                              | 80,2                                                                                              | 77,3                                                                                              | 74,5                                                                                              | 71,7                                                                                              | 69,0                                                                                              | 66,4                                                                                              | 20         |
| 50         | 108,3                                                                                            | 105,3                                                                                            | 102,2                                                                                             | 99,0                                                                                              | 95,7                                                                                              | 92,5                                                                                              | 89,1                                                                                              | 85,7                                                                                              | 82,4                                                                                              | 79,2                                                                                              | 75,9                                                                                              | 72,7                                                                                              | 69,6                                                                                              | 66,6                                                                                              | 63,7                                                                                              | 10         |
| 11. 0      | 111,3                                                                                            | 107,9                                                                                            | 104,4                                                                                             | 100,7                                                                                             | 96,9                                                                                              | 93,1                                                                                              | 89,2                                                                                              | 85,3                                                                                              | 81,5                                                                                              | 77,7                                                                                              | 74,0                                                                                              | 70,4                                                                                              | 66,9                                                                                              | 63,6                                                                                              | 60,4                                                                                              | 1. 0       |
| 10         | 115,2                                                                                            | 111,4                                                                                            | 107,3                                                                                             | 103,0                                                                                             | 98,5                                                                                              | 94,0                                                                                              | 89,4                                                                                              | 84,7                                                                                              | 80,1                                                                                              | 75,7                                                                                              | 71,3                                                                                              | 67,1                                                                                              | 63,2                                                                                              | 59,5                                                                                              | 56,0                                                                                              | 0. 50      |
| 20         | 120,7                                                                                            | 116,2                                                                                            | 111,5                                                                                             | 106,3                                                                                             | 100,9                                                                                             | 95,2                                                                                              | 89,5                                                                                              | 83,7                                                                                              | 78,0                                                                                              | 72,6                                                                                              | 67,4                                                                                              | 62,6                                                                                              | 58,0                                                                                              | 53,9                                                                                              | 50,1                                                                                              | 40         |
| 30         | 128,5                                                                                            | 123,4                                                                                            | 117,8                                                                                             | 111,5                                                                                             | 104,6                                                                                             | 97,3                                                                                              | 89,6                                                                                              | 82,0                                                                                              | 74,5                                                                                              | 67,6                                                                                              | 61,2                                                                                              | 55,7                                                                                              | 50,5                                                                                              | 46,0                                                                                              | 42,1                                                                                              | 30         |
| 40         |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 20         |
| 50         |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 10         |
| 12. 0      |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 0. 0       |

# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist,

Breite = 6°

| wahre Zeit |                                                                                                                | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                         |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      |        | wahre Zeit |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|--------|------------|
| Morg.      | 15°                                                                                                            | 16°                                                                                                            | 17°                                                                                                            | 18°                                                                                                            | 19°                                                                                                            | 20°                                                                                                            | 21°                                                                                                            | 22°                                                                                                             | 23°                                                                                                             | 24°                                                                                                             | 25°  | 26°  | 27°  | 28°  | 29°  | Nachm. |            |
|            | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>w. Az. 74 <sup>o</sup> ,9 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>w. Az. 73 <sup>o</sup> ,9 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>w. Az. 72 <sup>o</sup> ,9 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>w. Az. 71 <sup>o</sup> ,9 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>w. Az. 70 <sup>o</sup> ,9 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>w. Az. 69 <sup>o</sup> ,9 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>w. Az. 68 <sup>o</sup> ,9 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>w. Az. 67 <sup>o</sup> ,9 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>w. Az. 66 <sup>o</sup> ,9 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>w. Az. 65 <sup>o</sup> ,9 |      |      |      |      |      |        |            |
| h m        | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o    | o    | o    | o    | o    | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 7. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 6. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                | 67,9                                                                                                            | 66,9                                                                                                            | 65,9                                                                                                            | 64,9 | 63,9 | 62,9 | 61,9 | 60,9 | 10     |            |
| 6. 0       | 75,1                                                                                                           | 74,1                                                                                                           | 73,1                                                                                                           | 72,1                                                                                                           | 71,1                                                                                                           | 70,1                                                                                                           | 69,1                                                                                                           | 68,1                                                                                                            | 67,1                                                                                                            | 66,1                                                                                                            | 65,1 | 64,1 | 63,1 | 62,1 | 61,2 | 6. 0   |            |
| 10         | 75,3                                                                                                           | 74,3                                                                                                           | 73,3                                                                                                           | 72,3                                                                                                           | 71,3                                                                                                           | 70,3                                                                                                           | 69,3                                                                                                           | 68,3                                                                                                            | 67,3                                                                                                            | 66,3                                                                                                            | 65,3 | 64,3 | 63,3 | 62,3 | 61,3 | 5. 50  |            |
| 20         | 75,5                                                                                                           | 74,5                                                                                                           | 73,5                                                                                                           | 72,5                                                                                                           | 71,5                                                                                                           | 70,5                                                                                                           | 69,5                                                                                                           | 68,5                                                                                                            | 67,5                                                                                                            | 66,5                                                                                                            | 65,5 | 64,5 | 63,5 | 62,5 | 61,5 | 40     |            |
| 30         | 75,7                                                                                                           | 74,7                                                                                                           | 73,7                                                                                                           | 72,7                                                                                                           | 71,7                                                                                                           | 70,7                                                                                                           | 69,6                                                                                                           | 68,6                                                                                                            | 67,6                                                                                                            | 66,6                                                                                                            | 65,6 | 64,6 | 63,6 | 62,6 | 61,5 | 30     |            |
| 40         | 75,9                                                                                                           | 74,8                                                                                                           | 73,8                                                                                                           | 72,8                                                                                                           | 71,8                                                                                                           | 70,8                                                                                                           | 69,7                                                                                                           | 68,7                                                                                                            | 67,7                                                                                                            | 66,7                                                                                                            | 65,7 | 64,7 | 63,7 | 62,7 | 61,6 | 20     |            |
| 50         | 76,0                                                                                                           | 74,9                                                                                                           | 73,9                                                                                                           | 72,9                                                                                                           | 71,9                                                                                                           | 70,8                                                                                                           | 69,8                                                                                                           | 68,8                                                                                                            | 67,7                                                                                                            | 66,7                                                                                                            | 65,7 | 64,7 | 63,6 | 62,6 | 61,6 | 10     |            |
| 7. 0       | 76,1                                                                                                           | 75,0                                                                                                           | 74,0                                                                                                           | 73,0                                                                                                           | 71,9                                                                                                           | 70,9                                                                                                           | 69,8                                                                                                           | 68,8                                                                                                            | 67,8                                                                                                            | 66,7                                                                                                            | 65,7 | 64,7 | 63,6 | 62,6 | 61,5 | 5. 0   |            |
| 10         | 76,2                                                                                                           | 75,1                                                                                                           | 74,0                                                                                                           | 73,0                                                                                                           | 71,9                                                                                                           | 70,9                                                                                                           | 69,8                                                                                                           | 68,8                                                                                                            | 67,7                                                                                                            | 66,7                                                                                                            | 65,6 | 64,6 | 63,5 | 62,5 | 61,4 | 4. 50  |            |
| 20         | 76,2                                                                                                           | 75,1                                                                                                           | 74,1                                                                                                           | 73,0                                                                                                           | 71,9                                                                                                           | 70,9                                                                                                           | 69,8                                                                                                           | 68,7                                                                                                            | 67,7                                                                                                            | 66,6                                                                                                            | 65,5 | 64,5 | 63,4 | 62,3 | 61,2 | 40     |            |
| 30         | 76,2                                                                                                           | 75,1                                                                                                           | 74,0                                                                                                           | 73,0                                                                                                           | 71,9                                                                                                           | 70,8                                                                                                           | 69,7                                                                                                           | 68,6                                                                                                            | 67,5                                                                                                            | 66,5                                                                                                            | 65,4 | 64,3 | 63,2 | 62,1 | 61,1 | 30     |            |
| 40         | 76,2                                                                                                           | 75,1                                                                                                           | 74,0                                                                                                           | 72,9                                                                                                           | 71,8                                                                                                           | 70,7                                                                                                           | 69,6                                                                                                           | 68,5                                                                                                            | 67,4                                                                                                            | 66,3                                                                                                            | 65,2 | 64,1 | 63,0 | 61,9 | 60,8 | 20     |            |
| 50         | 76,2                                                                                                           | 75,1                                                                                                           | 73,9                                                                                                           | 72,8                                                                                                           | 71,7                                                                                                           | 70,5                                                                                                           | 69,4                                                                                                           | 68,3                                                                                                            | 67,2                                                                                                            | 66,0                                                                                                            | 64,9 | 63,8 | 62,7 | 61,6 | 60,5 | 10     |            |
| 8. 0       | 76,1                                                                                                           | 75,0                                                                                                           | 73,8                                                                                                           | 72,6                                                                                                           | 71,5                                                                                                           | 70,3                                                                                                           | 69,2                                                                                                           | 68,0                                                                                                            | 66,9                                                                                                            | 65,7                                                                                                            | 64,6 | 63,5 | 62,3 | 61,2 | 60,1 | 4. 0   |            |
| 10         | 76,0                                                                                                           | 74,8                                                                                                           | 73,6                                                                                                           | 72,4                                                                                                           | 71,3                                                                                                           | 70,1                                                                                                           | 68,9                                                                                                           | 67,7                                                                                                            | 66,5                                                                                                            | 65,4                                                                                                            | 64,2 | 63,1 | 61,9 | 60,7 | 59,6 | 3. 50  |            |
| 20         | 75,9                                                                                                           | 74,6                                                                                                           | 73,4                                                                                                           | 72,2                                                                                                           | 71,0                                                                                                           | 69,8                                                                                                           | 68,6                                                                                                           | 67,4                                                                                                            | 66,1                                                                                                            | 65,0                                                                                                            | 63,8 | 62,6 | 61,4 | 60,2 | 59,0 | 40     |            |
| 30         | 75,7                                                                                                           | 74,4                                                                                                           | 73,1                                                                                                           | 71,9                                                                                                           | 70,6                                                                                                           | 69,4                                                                                                           | 68,2                                                                                                           | 66,9                                                                                                            | 65,7                                                                                                            | 64,5                                                                                                            | 63,2 | 62,0 | 60,8 | 59,6 | 58,4 | 30     |            |
| 40         | 75,4                                                                                                           | 74,1                                                                                                           | 72,8                                                                                                           | 71,5                                                                                                           | 70,2                                                                                                           | 69,0                                                                                                           | 67,7                                                                                                           | 66,4                                                                                                            | 65,1                                                                                                            | 63,9                                                                                                            | 62,6 | 61,4 | 60,2 | 58,9 | 57,7 | 20     |            |
| 50         | 75,1                                                                                                           | 73,8                                                                                                           | 72,4                                                                                                           | 71,1                                                                                                           | 69,8                                                                                                           | 68,4                                                                                                           | 67,1                                                                                                           | 65,8                                                                                                            | 64,5                                                                                                            | 63,2                                                                                                            | 61,9 | 60,7 | 59,4 | 58,1 | 56,9 | 10     |            |
| 9. 0       | 74,8                                                                                                           | 73,4                                                                                                           | 72,0                                                                                                           | 70,6                                                                                                           | 69,2                                                                                                           | 67,8                                                                                                           | 66,5                                                                                                           | 65,1                                                                                                            | 63,8                                                                                                            | 62,4                                                                                                            | 61,1 | 59,8 | 58,5 | 57,2 | 56,0 | 3. 0   |            |
| 10         | 74,3                                                                                                           | 72,9                                                                                                           | 71,4                                                                                                           | 70,0                                                                                                           | 68,6                                                                                                           | 67,1                                                                                                           | 65,7                                                                                                           | 64,3                                                                                                            | 63,0                                                                                                            | 61,5                                                                                                            | 60,2 | 58,9 | 57,6 | 56,2 | 54,9 | 2. 50  |            |
| 20         | 73,8                                                                                                           | 72,3                                                                                                           | 70,8                                                                                                           | 69,3                                                                                                           | 67,8                                                                                                           | 66,3                                                                                                           | 64,9                                                                                                           | 63,4                                                                                                            | 62,0                                                                                                            | 60,5                                                                                                            | 59,2 | 57,8 | 56,4 | 55,1 | 53,8 | 40     |            |
| 30         | 73,2                                                                                                           | 71,6                                                                                                           | 70,1                                                                                                           | 68,5                                                                                                           | 66,9                                                                                                           | 65,4                                                                                                           | 63,9                                                                                                           | 62,4                                                                                                            | 60,9                                                                                                            | 59,4                                                                                                            | 58,0 | 56,6 | 55,2 | 53,8 | 52,4 | 30     |            |
| 40         | 72,5                                                                                                           | 70,8                                                                                                           | 69,2                                                                                                           | 67,5                                                                                                           | 65,9                                                                                                           | 64,3                                                                                                           | 62,7                                                                                                           | 61,1                                                                                                            | 59,6                                                                                                            | 58,0                                                                                                            | 56,6 | 55,2 | 53,7 | 52,3 | 50,9 | 20     |            |
| 50         | 71,7                                                                                                           | 69,8                                                                                                           | 68,1                                                                                                           | 66,3                                                                                                           | 64,7                                                                                                           | 62,9                                                                                                           | 61,3                                                                                                           | 59,7                                                                                                            | 58,1                                                                                                            | 56,5                                                                                                            | 55,1 | 53,6 | 52,1 | 50,6 | 49,2 | 10     |            |
| 10. 0      | 70,6                                                                                                           | 68,7                                                                                                           | 66,9                                                                                                           | 65,1                                                                                                           | 63,3                                                                                                           | 61,5                                                                                                           | 59,8                                                                                                           | 58,1                                                                                                            | 56,5                                                                                                            | 54,8                                                                                                            | 53,3 | 51,7 | 50,2 | 48,8 | 47,4 | 2. 0   |            |
| 10         | 69,4                                                                                                           | 67,4                                                                                                           | 65,6                                                                                                           | 63,5                                                                                                           | 61,6                                                                                                           | 59,8                                                                                                           | 58,0                                                                                                           | 56,2                                                                                                            | 54,5                                                                                                            | 52,8                                                                                                            | 51,2 | 49,6 | 48,1 | 46,6 | 45,2 | 1. 50  |            |
| 20         | 67,9                                                                                                           | 65,8                                                                                                           | 63,7                                                                                                           | 61,6                                                                                                           | 59,6                                                                                                           | 57,7                                                                                                           | 55,8                                                                                                           | 54,0                                                                                                            | 52,2                                                                                                            | 50,5                                                                                                            | 48,9 | 47,3 | 45,7 | 44,2 | 42,8 | 40     |            |
| 30         | 66,1                                                                                                           | 63,8                                                                                                           | 61,5                                                                                                           | 59,4                                                                                                           | 57,3                                                                                                           | 55,3                                                                                                           | 53,3                                                                                                           | 51,4                                                                                                            | 49,6                                                                                                            | 47,9                                                                                                            | 46,2 | 44,6 | 43,0 | 41,5 | 40,1 | 30     |            |
| 40         | 63,8                                                                                                           | 61,3                                                                                                           | 59,0                                                                                                           | 56,7                                                                                                           | 54,5                                                                                                           | 52,4                                                                                                           | 50,3                                                                                                           | 48,4                                                                                                            | 46,6                                                                                                            | 44,8                                                                                                            | 43,1 | 41,5 | 39,9 | 38,4 | 37,1 | 20     |            |
| 50         | 61,0                                                                                                           | 58,3                                                                                                           | 55,8                                                                                                           | 53,4                                                                                                           | 51,1                                                                                                           | 48,9                                                                                                           | 46,8                                                                                                           | 44,9                                                                                                            | 43,0                                                                                                            | 41,2                                                                                                            | 39,6 | 38,0 | 36,5 | 35,1 | 33,7 | 10     |            |
| 11. 0      | 57,4                                                                                                           | 54,6                                                                                                           | 51,9                                                                                                           | 49,4                                                                                                           | 47,0                                                                                                           | 44,8                                                                                                           | 42,7                                                                                                           | 40,7                                                                                                            | 38,9                                                                                                            | 37,1                                                                                                            | 35,5 | 33,9 | 32,5 | 31,2 | 29,9 | 1. 0   |            |
| 10         | 52,8                                                                                                           | 49,8                                                                                                           | 47,0                                                                                                           | 44,4                                                                                                           | 42,0                                                                                                           | 39,8                                                                                                           | 37,7                                                                                                           | 35,8                                                                                                            | 34,1                                                                                                            | 32,4                                                                                                            | 30,9 | 29,4 | 28,1 | 26,9 | 25,7 | 0. 50  |            |
| 20         | 46,7                                                                                                           | 43,6                                                                                                           | 40,8                                                                                                           | 38,3                                                                                                           | 36,0                                                                                                           | 33,9                                                                                                           | 31,9                                                                                                           | 30,2                                                                                                            | 28,6                                                                                                            | 27,1                                                                                                            | 25,7 | 24,4 | 23,3 | 22,2 | 21,2 | 40     |            |
| 30         | 38,7                                                                                                           | 35,8                                                                                                           | 33,1                                                                                                           | 30,8                                                                                                           | 28,7                                                                                                           | 26,8                                                                                                           | 25,1                                                                                                           | 23,7                                                                                                            | 22,3                                                                                                            | 21,1                                                                                                            | 19,9 | 18,9 | 18,0 | 17,1 | 16,3 | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                | 25,7                                                                                                           | 23,6                                                                                                           | 21,7                                                                                                           | 20,1                                                                                                           | 18,7                                                                                                           | 17,4                                                                                                           | 16,3                                                                                                            | 15,3                                                                                                            | 14,4                                                                                                            | 13,6 | 12,9 | 12,2 | 11,6 | 11,0 | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                | 10,4                                                                                                           | 9,6                                                                                                            | 8,9                                                                                                            | 8,3                                                                                                             | 7,8                                                                                                             | 7,3                                                                                                             | 6,9  | 6,6  | 6,2  | 5,9  | 5,6  | 10     |            |
| 12. 0      |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                | 0,0                                                                                                            | 0,0                                                                                                            | 0,0                                                                                                            | 0,0                                                                                                             | 0,0                                                                                                             | 0,0                                                                                                             | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0. 0   |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 6°

| wahre Zeit |                                                                                                                        | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                               |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | wahre Zeit |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                                                     | 1°                                                                                                                     | 2°                                                                                                                      | 3°                                                                                                                      | 4°                                                                                                                      | 5°                                                                                                                      | 6°                                                                                                                      | 7°                                                                                                                      | 8°                                                                                                                      | 9°                                                                                                                      | 10°                                                                                                                      | 11°                                                                                                                      | 12°                                                                                                                      | 13°                                                                                                                      | 14°                                                                                                                      | Nachm.     |
|            | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>90 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>91 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>92 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>93 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>94 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>95 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>96 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>97 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>98 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>99 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>100 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>101 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>102 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>103 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>104 <sup>o</sup> ,1 |            |
| h m        | o                                                                                                                      | o                                                                                                                      | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 40         |
| 30         |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 30         |
| 40         |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 20         |
| 50         |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 40         |
| 30         |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 30         |
| 40         |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 20         |
| 50         |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                                                                                                   |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 6. 0       |
| 10         | 90,2                                                                                                                   | 91,3                                                                                                                   | 92,3                                                                                                                    | 93,3                                                                                                                    | 94,2                                                                                                                    | 95,2                                                                                                                    | 96,2                                                                                                                    | 97,2                                                                                                                    | 98,2                                                                                                                    | 99,2                                                                                                                    | 100,2                                                                                                                    | 101,2                                                                                                                    | 102,2                                                                                                                    | 103,2                                                                                                                    | 104,2                                                                                                                    | 5. 50      |
| 20         | 90,5                                                                                                                   | 91,5                                                                                                                   | 92,5                                                                                                                    | 93,5                                                                                                                    | 94,5                                                                                                                    | 95,5                                                                                                                    | 96,5                                                                                                                    | 97,5                                                                                                                    | 98,5                                                                                                                    | 99,5                                                                                                                    | 100,5                                                                                                                    | 101,5                                                                                                                    | 102,5                                                                                                                    | 103,5                                                                                                                    | 104,5                                                                                                                    | 40         |
| 30         | 90,8                                                                                                                   | 91,8                                                                                                                   | 92,8                                                                                                                    | 93,8                                                                                                                    | 94,8                                                                                                                    | 95,8                                                                                                                    | 96,8                                                                                                                    | 97,8                                                                                                                    | 98,8                                                                                                                    | 99,8                                                                                                                    | 100,8                                                                                                                    | 101,8                                                                                                                    | 102,8                                                                                                                    | 103,8                                                                                                                    | 104,8                                                                                                                    | 30         |
| 40         | 91,1                                                                                                                   | 92,1                                                                                                                   | 93,1                                                                                                                    | 94,1                                                                                                                    | 95,1                                                                                                                    | 96,1                                                                                                                    | 97,1                                                                                                                    | 98,1                                                                                                                    | 99,1                                                                                                                    | 100,1                                                                                                                   | 101,1                                                                                                                    | 102,1                                                                                                                    | 103,1                                                                                                                    | 104,1                                                                                                                    | 105,1                                                                                                                    | 20         |
| 50         | 91,3                                                                                                                   | 92,3                                                                                                                   | 93,4                                                                                                                    | 94,4                                                                                                                    | 95,4                                                                                                                    | 96,4                                                                                                                    | 97,4                                                                                                                    | 98,4                                                                                                                    | 99,4                                                                                                                    | 100,4                                                                                                                   | 101,4                                                                                                                    | 102,5                                                                                                                    | 103,5                                                                                                                    | 104,5                                                                                                                    | 105,5                                                                                                                    | 10         |
| 7. 0       | 91,6                                                                                                                   | 92,6                                                                                                                   | 93,7                                                                                                                    | 94,7                                                                                                                    | 95,7                                                                                                                    | 96,7                                                                                                                    | 97,8                                                                                                                    | 98,8                                                                                                                    | 99,8                                                                                                                    | 100,8                                                                                                                   | 101,8                                                                                                                    | 102,9                                                                                                                    | 103,9                                                                                                                    | 104,9                                                                                                                    | 105,9                                                                                                                    | 5. 0       |
| 10         | 91,9                                                                                                                   | 92,9                                                                                                                   | 94,0                                                                                                                    | 95,0                                                                                                                    | 96,1                                                                                                                    | 97,1                                                                                                                    | 98,1                                                                                                                    | 99,1                                                                                                                    | 100,2                                                                                                                   | 101,2                                                                                                                   | 102,2                                                                                                                    | 103,3                                                                                                                    | 104,3                                                                                                                    | 105,3                                                                                                                    | 106,3                                                                                                                    | 4. 50      |
| 20         | 92,2                                                                                                                   | 93,2                                                                                                                   | 94,3                                                                                                                    | 95,3                                                                                                                    | 96,4                                                                                                                    | 97,4                                                                                                                    | 98,5                                                                                                                    | 99,5                                                                                                                    | 100,6                                                                                                                   | 101,6                                                                                                                   | 102,7                                                                                                                    | 103,7                                                                                                                    | 104,7                                                                                                                    | 105,8                                                                                                                    | 106,8                                                                                                                    | 40         |
| 30         | 92,5                                                                                                                   | 93,5                                                                                                                   | 94,6                                                                                                                    | 95,7                                                                                                                    | 96,8                                                                                                                    | 97,8                                                                                                                    | 98,9                                                                                                                    | 99,9                                                                                                                    | 101,0                                                                                                                   | 102,0                                                                                                                   | 103,1                                                                                                                    | 104,2                                                                                                                    | 105,2                                                                                                                    | 106,3                                                                                                                    | 107,3                                                                                                                    | 30         |
| 40         | 92,8                                                                                                                   | 93,9                                                                                                                   | 95,0                                                                                                                    | 96,1                                                                                                                    | 97,2                                                                                                                    | 98,2                                                                                                                    | 99,3                                                                                                                    | 100,4                                                                                                                   | 101,5                                                                                                                   | 102,5                                                                                                                   | 103,6                                                                                                                    | 104,7                                                                                                                    | 105,7                                                                                                                    | 106,8                                                                                                                    | 107,9                                                                                                                    | 20         |
| 50         | 93,1                                                                                                                   | 94,2                                                                                                                   | 95,3                                                                                                                    | 96,5                                                                                                                    | 97,6                                                                                                                    | 98,7                                                                                                                    | 99,8                                                                                                                    | 100,9                                                                                                                   | 102,0                                                                                                                   | 103,0                                                                                                                   | 104,1                                                                                                                    | 105,2                                                                                                                    | 106,3                                                                                                                    | 107,4                                                                                                                    | 108,5                                                                                                                    | 10         |
| 8. 0       | 93,5                                                                                                                   | 94,6                                                                                                                   | 95,7                                                                                                                    | 96,9                                                                                                                    | 98,0                                                                                                                    | 99,1                                                                                                                    | 100,3                                                                                                                   | 101,4                                                                                                                   | 102,5                                                                                                                   | 103,6                                                                                                                   | 104,7                                                                                                                    | 105,8                                                                                                                    | 106,9                                                                                                                    | 108,0                                                                                                                    | 109,1                                                                                                                    | 4. 0       |
| 10         | 93,8                                                                                                                   | 95,0                                                                                                                   | 96,1                                                                                                                    | 97,3                                                                                                                    | 98,5                                                                                                                    | 99,6                                                                                                                    | 100,8                                                                                                                   | 101,9                                                                                                                   | 103,1                                                                                                                   | 104,2                                                                                                                   | 105,3                                                                                                                    | 106,5                                                                                                                    | 107,6                                                                                                                    | 108,7                                                                                                                    | 109,8                                                                                                                    | 3. 50      |
| 20         | 94,2                                                                                                                   | 95,4                                                                                                                   | 96,6                                                                                                                    | 97,8                                                                                                                    | 99,0                                                                                                                    | 100,2                                                                                                                   | 101,4                                                                                                                   | 102,5                                                                                                                   | 103,7                                                                                                                   | 104,9                                                                                                                   | 106,0                                                                                                                    | 107,2                                                                                                                    | 108,3                                                                                                                    | 109,5                                                                                                                    | 110,6                                                                                                                    | 40         |
| 30         | 94,6                                                                                                                   | 95,8                                                                                                                   | 97,1                                                                                                                    | 98,3                                                                                                                    | 99,5                                                                                                                    | 100,8                                                                                                                   | 102,0                                                                                                                   | 103,2                                                                                                                   | 104,4                                                                                                                   | 105,6                                                                                                                   | 106,8                                                                                                                    | 108,0                                                                                                                    | 109,1                                                                                                                    | 110,3                                                                                                                    | 111,5                                                                                                                    | 30         |
| 40         | 95,0                                                                                                                   | 96,3                                                                                                                   | 97,6                                                                                                                    | 98,9                                                                                                                    | 100,1                                                                                                                   | 101,4                                                                                                                   | 102,6                                                                                                                   | 103,9                                                                                                                   | 105,1                                                                                                                   | 106,4                                                                                                                   | 107,6                                                                                                                    | 108,8                                                                                                                    | 110,0                                                                                                                    | 111,2                                                                                                                    | 112,4                                                                                                                    | 20         |
| 50         | 95,5                                                                                                                   | 96,8                                                                                                                   | 98,1                                                                                                                    | 99,5                                                                                                                    | 100,8                                                                                                                   | 102,1                                                                                                                   | 103,4                                                                                                                   | 104,7                                                                                                                   | 105,9                                                                                                                   | 107,2                                                                                                                   | 108,5                                                                                                                    | 109,7                                                                                                                    | 110,9                                                                                                                    | 112,2                                                                                                                    | 113,4                                                                                                                    | 10         |
| 9. 0       | 96,0                                                                                                                   | 97,3                                                                                                                   | 98,7                                                                                                                    | 100,1                                                                                                                   | 101,5                                                                                                                   | 102,8                                                                                                                   | 104,2                                                                                                                   | 105,5                                                                                                                   | 106,8                                                                                                                   | 108,1                                                                                                                   | 109,4                                                                                                                    | 110,7                                                                                                                    | 112,0                                                                                                                    | 113,3                                                                                                                    | 114,5                                                                                                                    | 3. 0       |
| 10         | 96,5                                                                                                                   | 97,9                                                                                                                   | 99,4                                                                                                                    | 100,8                                                                                                                   | 102,3                                                                                                                   | 103,7                                                                                                                   | 105,1                                                                                                                   | 106,4                                                                                                                   | 107,8                                                                                                                   | 109,2                                                                                                                   | 110,5                                                                                                                    | 111,8                                                                                                                    | 113,1                                                                                                                    | 114,4                                                                                                                    | 115,7                                                                                                                    | 2. 50      |
| 20         | 97,1                                                                                                                   | 98,6                                                                                                                   | 100,1                                                                                                                   | 101,6                                                                                                                   | 103,1                                                                                                                   | 104,6                                                                                                                   | 106,0                                                                                                                   | 107,4                                                                                                                   | 108,9                                                                                                                   | 110,3                                                                                                                   | 111,7                                                                                                                    | 113,0                                                                                                                    | 114,4                                                                                                                    | 115,7                                                                                                                    | 117,0                                                                                                                    | 40         |
| 30         | 97,8                                                                                                                   | 99,4                                                                                                                   | 101,0                                                                                                                   | 102,5                                                                                                                   | 104,1                                                                                                                   | 105,6                                                                                                                   | 107,1                                                                                                                   | 108,6                                                                                                                   | 110,1                                                                                                                   | 111,6                                                                                                                   | 113,0                                                                                                                    | 114,4                                                                                                                    | 115,8                                                                                                                    | 117,2                                                                                                                    | 118,5                                                                                                                    | 30         |
| 40         | 98,5                                                                                                                   | 100,2                                                                                                                  | 101,9                                                                                                                   | 103,5                                                                                                                   | 105,1                                                                                                                   | 106,7                                                                                                                   | 108,3                                                                                                                   | 109,9                                                                                                                   | 111,5                                                                                                                   | 113,0                                                                                                                   | 114,5                                                                                                                    | 115,9                                                                                                                    | 117,4                                                                                                                    | 118,8                                                                                                                    | 120,2                                                                                                                    | 20         |
| 50         | 99,3                                                                                                                   | 101,1                                                                                                                  | 102,9                                                                                                                   | 104,6                                                                                                                   | 106,4                                                                                                                   | 108,1                                                                                                                   | 109,7                                                                                                                   | 111,4                                                                                                                   | 113,0                                                                                                                   | 114,6                                                                                                                   | 116,1                                                                                                                    | 117,7                                                                                                                    | 119,2                                                                                                                    | 120,6                                                                                                                    | 122,1                                                                                                                    | 10         |
| 10. 0      | 100,3                                                                                                                  | 102,2                                                                                                                  | 104,1                                                                                                                   | 105,9                                                                                                                   | 107,8                                                                                                                   | 109,5                                                                                                                   | 111,3                                                                                                                   | 113,1                                                                                                                   | 114,7                                                                                                                   | 116,4                                                                                                                   | 118,0                                                                                                                    | 119,6                                                                                                                    | 121,1                                                                                                                    | 122,6                                                                                                                    | 124,1                                                                                                                    | 2. 0       |
| 10         | 101,4                                                                                                                  | 103,4                                                                                                                  | 105,4                                                                                                                   | 107,4                                                                                                                   | 109,4                                                                                                                   | 111,3                                                                                                                   | 113,1                                                                                                                   | 115,0                                                                                                                   | 116,7                                                                                                                   | 118,5                                                                                                                   | 120,1                                                                                                                    | 121,8                                                                                                                    | 123,4                                                                                                                    | 124,9                                                                                                                    | 126,4                                                                                                                    | 1. 50      |
| 20         | 102,6                                                                                                                  | 104,9                                                                                                                  | 107,0                                                                                                                   | 109,2                                                                                                                   | 111,3                                                                                                                   | 113,3                                                                                                                   | 115,2                                                                                                                   | 117,2                                                                                                                   | 119,0                                                                                                                   | 120,8                                                                                                                   | 122,6                                                                                                                    | 124,3                                                                                                                    | 125,9                                                                                                                    | 127,5                                                                                                                    | 129,0                                                                                                                    | 40         |
| 30         | 104,2                                                                                                                  | 106,6                                                                                                                  | 108,9                                                                                                                   | 111,2                                                                                                                   | 113,5                                                                                                                   | 115,6                                                                                                                   | 117,7                                                                                                                   | 119,8                                                                                                                   | 121,7                                                                                                                   | 123,6                                                                                                                   | 125,4                                                                                                                    | 127,2                                                                                                                    | 128,8                                                                                                                    | 130,4                                                                                                                    | 132,0                                                                                                                    | 30         |
| 40         | 106,0                                                                                                                  | 108,7                                                                                                                  | 111,3                                                                                                                   | 113,7                                                                                                                   | 116,1                                                                                                                   | 118,4                                                                                                                   | 120,7                                                                                                                   | 122,8                                                                                                                   | 124,8                                                                                                                   | 126,8                                                                                                                   | 128,7                                                                                                                    | 130,5                                                                                                                    | 132,2                                                                                                                    | 133,8                                                                                                                    | 135,4                                                                                                                    | 20         |
| 50         | 108,3                                                                                                                  | 111,3                                                                                                                  | 114,1                                                                                                                   | 116,8                                                                                                                   | 119,4                                                                                                                   | 121,8                                                                                                                   | 124,2                                                                                                                   | 126,4                                                                                                                   | 128,5                                                                                                                   | 130,6                                                                                                                   | 132,5                                                                                                                    | 134,3                                                                                                                    | 136,0                                                                                                                    | 137,6                                                                                                                    | 139,1                                                                                                                    | 10         |
| 11. 0      | 111,3                                                                                                                  | 114,6                                                                                                                  | 117,7                                                                                                                   | 120,6                                                                                                                   | 123,4                                                                                                                   | 126,0                                                                                                                   | 128,4                                                                                                                   | 130,8                                                                                                                   | 132,9                                                                                                                   | 135,0                                                                                                                   | 136,9                                                                                                                    | 138,7                                                                                                                    | 140,4                                                                                                                    | 142,0                                                                                                                    | 143,5                                                                                                                    | 1. 0       |
| 10         | 115,2                                                                                                                  | 118,9                                                                                                                  | 122,3                                                                                                                   | 125,5                                                                                                                   | 128,4                                                                                                                   | 131,2                                                                                                                   | 133,7                                                                                                                   | 136,0                                                                                                                   | 138,2                                                                                                                   | 140,2                                                                                                                   | 142,0                                                                                                                    | 143,8                                                                                                                    | 145,4                                                                                                                    | 146,9                                                                                                                    | 148,3                                                                                                                    | 0. 50      |
| 20         | 120,7                                                                                                                  | 124,7                                                                                                                  | 128,4                                                                                                                   | 131,8                                                                                                                   | 134,9                                                                                                                   | 137,6                                                                                                                   | 140,1                                                                                                                   | 142,4                                                                                                                   | 144,4                                                                                                                   | 146,3                                                                                                                   | 148,1                                                                                                                    | 149,6                                                                                                                    | 151,1                                                                                                                    | 152,4                                                                                                                    | 153,7                                                                                                                    | 40         |
| 30         | 128,5                                                                                                                  | 132,8                                                                                                                  | 136,7                                                                                                                   | 140,0                                                                                                                   | 143,0                                                                                                                   | 145,6                                                                                                                   | 147,9                                                                                                                   | 150,0                                                                                                                   | 151,8                                                                                                                   | 153,4                                                                                                                   | 154,9                                                                                                                    | 156,3                                                                                                                    | 157,5                                                                                                                    | 158,6                                                                                                                    | 159,6                                                                                                                    | 30         |
| 40         |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 155,5                                                                                                                   | 157,3                                                                                                                   | 158,9                                                                                                                   | 160,4                                                                                                                   | 161,6                                                                                                                   | 162,7                                                                                                                    | 163,7                                                                                                                    | 164,6                                                                                                                    | 165,4                                                                                                                    | 166,1                                                                                                                    | 20         |
| 50         |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 169,9                                                                                                                   | 170,6                                                                                                                   | 171,2                                                                                                                    | 171,7                                                                                                                    | 172,1                                                                                                                    | 172,5                                                                                                                    | 172,9                                                                                                                    | 10         |
| 12. 0      |                                                                                                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 6°

| wahre Zeit |                                                                                                                  | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |       |       |       |       |       |        | wahre Zeit |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|------------|
| Morg.      | 15 °                                                                                                             | 16 °                                                                                                             | 17 °                                                                                                             | 18 °                                                                                                             | 19 °                                                                                                             | 20 °                                                                                                             | 21 °                                                                                                             | 22 °                                                                                                              | 23 °                                                                                                              | 24 °                                                                                                              | 25 °  | 26 °  | 27 °  | 28 °  | 29 °  | Nachm. |            |
|            | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>Unterg. 5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>w. Az. 105 <sup>o</sup> ,1 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>Unterg. 5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>w. Az. 106 <sup>o</sup> ,1 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>Unterg. 5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>w. Az. 107 <sup>o</sup> ,1 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>Unterg. 5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>w. Az. 108 <sup>o</sup> ,1 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>Unterg. 5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>w. Az. 109 <sup>o</sup> ,1 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>Unterg. 5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>w. Az. 110 <sup>o</sup> ,1 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>Unterg. 5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>w. Az. 111 <sup>o</sup> ,1 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>Unterg. 5 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>w. Az. 112 <sup>o</sup> ,1 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>Unterg. 5 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>w. Az. 113 <sup>o</sup> ,1 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>Unterg. 5 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>w. Az. 114 <sup>o</sup> ,1 |       |       |       |       |       |        |            |
| h m        | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                 | o                                                                                                                 | o                                                                                                                 | o     | o     | o     | o     | o     | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |       |       |       |       |       | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |       |       |       |       |       | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |       |       |       |       |       | 7. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |       |       |       |       |       | 6. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 6. 0       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |       |       |       |       |       | 6. 0   |            |
| 10         | 105,2                                                                                                            | 106,2                                                                                                            | 107,2                                                                                                            | 108,1                                                                                                            | 109,1                                                                                                            | 110,1                                                                                                            | 111,1                                                                                                            | 112,1                                                                                                             | 113,1                                                                                                             |                                                                                                                   |       |       |       |       |       | 5. 50  |            |
| 20         | 105,5                                                                                                            | 106,5                                                                                                            | 107,5                                                                                                            | 108,4                                                                                                            | 109,4                                                                                                            | 110,4                                                                                                            | 111,4                                                                                                            | 112,4                                                                                                             | 113,4                                                                                                             | 114,4                                                                                                             | 115,4 | 116,4 | 117,4 | 118,4 | 119,4 | 40     |            |
| 30         | 105,8                                                                                                            | 106,8                                                                                                            | 107,8                                                                                                            | 108,8                                                                                                            | 109,8                                                                                                            | 110,8                                                                                                            | 111,7                                                                                                            | 112,7                                                                                                             | 113,7                                                                                                             | 114,7                                                                                                             | 115,7 | 116,7 | 117,7 | 118,7 | 119,7 | 30     |            |
| 40         | 106,1                                                                                                            | 107,1                                                                                                            | 108,1                                                                                                            | 109,1                                                                                                            | 110,1                                                                                                            | 111,1                                                                                                            | 112,1                                                                                                            | 113,1                                                                                                             | 114,1                                                                                                             | 115,1                                                                                                             | 116,1 | 117,1 | 118,1 | 119,1 | 120,0 | 20     |            |
| 50         | 106,5                                                                                                            | 107,5                                                                                                            | 108,5                                                                                                            | 109,5                                                                                                            | 110,5                                                                                                            | 111,5                                                                                                            | 112,5                                                                                                            | 113,5                                                                                                             | 114,5                                                                                                             | 115,5                                                                                                             | 116,5 | 117,5 | 118,5 | 119,5 | 120,4 | 10     |            |
| 7. 0       | 106,9                                                                                                            | 107,9                                                                                                            | 108,9                                                                                                            | 109,9                                                                                                            | 110,9                                                                                                            | 111,9                                                                                                            | 112,9                                                                                                            | 113,9                                                                                                             | 114,9                                                                                                             | 115,9                                                                                                             | 116,9 | 117,9 | 118,9 | 119,9 | 120,9 | 5. 0   |            |
| 10         | 107,3                                                                                                            | 108,4                                                                                                            | 109,4                                                                                                            | 110,4                                                                                                            | 111,4                                                                                                            | 112,4                                                                                                            | 113,4                                                                                                            | 114,4                                                                                                             | 115,4                                                                                                             | 116,4                                                                                                             | 117,4 | 118,4 | 119,4 | 120,4 | 121,4 | 4. 50  |            |
| 20         | 107,8                                                                                                            | 108,9                                                                                                            | 109,9                                                                                                            | 110,9                                                                                                            | 111,9                                                                                                            | 112,9                                                                                                            | 114,0                                                                                                            | 115,0                                                                                                             | 116,0                                                                                                             | 117,0                                                                                                             | 118,0 | 119,0 | 120,0 | 121,0 | 122,0 | 40     |            |
| 30         | 108,3                                                                                                            | 109,4                                                                                                            | 110,4                                                                                                            | 111,5                                                                                                            | 112,5                                                                                                            | 113,5                                                                                                            | 114,6                                                                                                            | 115,6                                                                                                             | 116,6                                                                                                             | 117,6                                                                                                             | 118,6 | 119,6 | 120,6 | 121,6 | 122,6 | 30     |            |
| 40         | 108,9                                                                                                            | 110,0                                                                                                            | 111,0                                                                                                            | 112,1                                                                                                            | 113,1                                                                                                            | 114,1                                                                                                            | 115,2                                                                                                            | 116,2                                                                                                             | 117,2                                                                                                             | 118,2                                                                                                             | 119,3 | 120,3 | 121,3 | 122,3 | 123,3 | 20     |            |
| 50         | 109,5                                                                                                            | 110,6                                                                                                            | 111,6                                                                                                            | 112,7                                                                                                            | 113,8                                                                                                            | 114,8                                                                                                            | 115,9                                                                                                            | 116,9                                                                                                             | 117,9                                                                                                             | 119,0                                                                                                             | 120,0 | 121,0 | 122,0 | 123,1 | 124,1 | 10     |            |
| 8. 0       | 110,2                                                                                                            | 111,3                                                                                                            | 112,3                                                                                                            | 113,4                                                                                                            | 114,5                                                                                                            | 115,6                                                                                                            | 116,6                                                                                                            | 117,7                                                                                                             | 118,7                                                                                                             | 119,8                                                                                                             | 120,8 | 121,8 | 122,8 | 123,9 | 124,9 | 4. 0   |            |
| 10         | 110,9                                                                                                            | 112,1                                                                                                            | 113,1                                                                                                            | 114,2                                                                                                            | 115,3                                                                                                            | 116,4                                                                                                            | 117,4                                                                                                            | 118,5                                                                                                             | 119,5                                                                                                             | 120,6                                                                                                             | 121,7 | 122,7 | 123,7 | 124,8 | 125,8 | 3. 50  |            |
| 20         | 111,7                                                                                                            | 112,9                                                                                                            | 114,0                                                                                                            | 115,1                                                                                                            | 116,2                                                                                                            | 117,3                                                                                                            | 118,3                                                                                                            | 119,4                                                                                                             | 120,5                                                                                                             | 121,5                                                                                                             | 122,6 | 123,6 | 124,7 | 125,7 | 126,7 | 40     |            |
| 30         | 112,6                                                                                                            | 113,8                                                                                                            | 114,9                                                                                                            | 116,0                                                                                                            | 117,1                                                                                                            | 118,2                                                                                                            | 119,3                                                                                                            | 120,4                                                                                                             | 121,5                                                                                                             | 122,6                                                                                                             | 123,6 | 124,6 | 125,7 | 126,8 | 127,8 | 30     |            |
| 40         | 113,5                                                                                                            | 114,7                                                                                                            | 115,8                                                                                                            | 117,0                                                                                                            | 118,1                                                                                                            | 119,3                                                                                                            | 120,4                                                                                                            | 121,5                                                                                                             | 122,6                                                                                                             | 123,7                                                                                                             | 124,7 | 125,8 | 126,9 | 127,9 | 128,9 | 20     |            |
| 50         | 114,6                                                                                                            | 115,8                                                                                                            | 116,9                                                                                                            | 118,1                                                                                                            | 119,3                                                                                                            | 120,5                                                                                                            | 121,6                                                                                                            | 122,7                                                                                                             | 123,8                                                                                                             | 124,9                                                                                                             | 125,9 | 127,0 | 128,1 | 129,1 | 130,2 | 10     |            |
| 9. 0       | 115,7                                                                                                            | 116,9                                                                                                            | 118,1                                                                                                            | 119,3                                                                                                            | 120,5                                                                                                            | 121,7                                                                                                            | 122,8                                                                                                            | 124,0                                                                                                             | 125,1                                                                                                             | 126,2                                                                                                             | 127,2 | 128,3 | 129,4 | 130,4 | 131,5 | 3. 0   |            |
| 10         | 117,0                                                                                                            | 118,2                                                                                                            | 119,4                                                                                                            | 120,6                                                                                                            | 121,8                                                                                                            | 123,0                                                                                                            | 124,2                                                                                                            | 125,4                                                                                                             | 126,5                                                                                                             | 127,6                                                                                                             | 128,7 | 129,8 | 130,8 | 131,8 | 132,9 | 2. 50  |            |
| 20         | 118,3                                                                                                            | 119,6                                                                                                            | 120,9                                                                                                            | 122,1                                                                                                            | 123,3                                                                                                            | 124,5                                                                                                            | 125,7                                                                                                            | 126,9                                                                                                             | 128,0                                                                                                             | 129,1                                                                                                             | 130,2 | 131,3 | 132,4 | 133,4 | 134,5 | 40     |            |
| 30         | 119,8                                                                                                            | 121,2                                                                                                            | 122,5                                                                                                            | 123,7                                                                                                            | 124,9                                                                                                            | 126,2                                                                                                            | 127,4                                                                                                            | 128,6                                                                                                             | 129,7                                                                                                             | 130,8                                                                                                             | 131,9 | 133,0 | 134,1 | 135,1 | 136,2 | 30     |            |
| 40         | 121,5                                                                                                            | 122,9                                                                                                            | 124,2                                                                                                            | 125,5                                                                                                            | 126,7                                                                                                            | 128,0                                                                                                            | 129,2                                                                                                            | 130,4                                                                                                             | 131,5                                                                                                             | 132,7                                                                                                             | 133,8 | 134,9 | 135,9 | 136,9 | 138,0 | 20     |            |
| 50         | 123,4                                                                                                            | 124,8                                                                                                            | 126,1                                                                                                            | 127,4                                                                                                            | 128,7                                                                                                            | 130,0                                                                                                            | 131,2                                                                                                            | 132,4                                                                                                             | 133,5                                                                                                             | 134,7                                                                                                             | 135,8 | 136,9 | 137,9 | 138,9 | 140,0 | 10     |            |
| 10. 0      | 125,5                                                                                                            | 126,9                                                                                                            | 128,3                                                                                                            | 129,6                                                                                                            | 130,9                                                                                                            | 132,2                                                                                                            | 133,4                                                                                                            | 134,6                                                                                                             | 135,7                                                                                                             | 136,9                                                                                                             | 138,0 | 139,1 | 140,1 | 141,1 | 142,1 | 2. 0   |            |
| 10         | 127,9                                                                                                            | 129,3                                                                                                            | 130,7                                                                                                            | 132,0                                                                                                            | 133,3                                                                                                            | 134,6                                                                                                            | 135,8                                                                                                            | 137,0                                                                                                             | 138,1                                                                                                             | 139,3                                                                                                             | 140,3 | 141,4 | 142,4 | 143,4 | 144,4 | 1. 50  |            |
| 20         | 130,5                                                                                                            | 131,9                                                                                                            | 133,3                                                                                                            | 134,7                                                                                                            | 136,0                                                                                                            | 137,2                                                                                                            | 138,4                                                                                                            | 139,6                                                                                                             | 140,7                                                                                                             | 141,9                                                                                                             | 142,9 | 143,9 | 144,9 | 145,9 | 146,8 | 40     |            |
| 30         | 133,5                                                                                                            | 135,0                                                                                                            | 136,3                                                                                                            | 137,7                                                                                                            | 139,0                                                                                                            | 140,2                                                                                                            | 141,3                                                                                                            | 142,5                                                                                                             | 143,6                                                                                                             | 144,8                                                                                                             | 145,7 | 146,7 | 147,6 | 148,5 | 149,4 | 30     |            |
| 40         | 136,8                                                                                                            | 138,3                                                                                                            | 139,6                                                                                                            | 140,9                                                                                                            | 142,2                                                                                                            | 143,4                                                                                                            | 144,5                                                                                                            | 145,6                                                                                                             | 146,7                                                                                                             | 147,8                                                                                                             | 148,7 | 149,6 | 150,5 | 151,4 | 152,2 | 20     |            |
| 50         | 140,5                                                                                                            | 142,0                                                                                                            | 143,3                                                                                                            | 144,6                                                                                                            | 145,8                                                                                                            | 146,9                                                                                                            | 148,0                                                                                                            | 149,1                                                                                                             | 150,1                                                                                                             | 151,1                                                                                                             | 151,9 | 152,8 | 153,6 | 154,4 | 155,2 | 10     |            |
| 11. 0      | 144,8                                                                                                            | 146,2                                                                                                            | 147,4                                                                                                            | 148,6                                                                                                            | 149,7                                                                                                            | 150,8                                                                                                            | 151,8                                                                                                            | 152,8                                                                                                             | 153,7                                                                                                             | 154,6                                                                                                             | 155,4 | 156,2 | 156,9 | 157,7 | 158,4 | 1. 0   |            |
| 10         | 149,6                                                                                                            | 150,8                                                                                                            | 151,9                                                                                                            | 153,0                                                                                                            | 154,0                                                                                                            | 155,0                                                                                                            | 155,9                                                                                                            | 156,8                                                                                                             | 157,6                                                                                                             | 158,4                                                                                                             | 159,1 | 159,8 | 160,4 | 161,1 | 161,7 | 0. 50  |            |
| 20         | 154,8                                                                                                            | 155,9                                                                                                            | 156,9                                                                                                            | 157,7                                                                                                            | 158,7                                                                                                            | 159,5                                                                                                            | 160,3                                                                                                            | 161,0                                                                                                             | 161,7                                                                                                             | 162,4                                                                                                             | 163,0 | 163,6 | 164,1 | 164,6 | 165,1 | 40     |            |
| 30         | 160,6                                                                                                            | 161,5                                                                                                            | 162,3                                                                                                            | 163,0                                                                                                            | 163,7                                                                                                            | 164,3                                                                                                            | 165,0                                                                                                            | 165,5                                                                                                             | 166,1                                                                                                             | 166,6                                                                                                             | 167,1 | 167,5 | 167,9 | 168,3 | 168,7 | 30     |            |
| 40         | 166,8                                                                                                            | 167,4                                                                                                            | 168,0                                                                                                            | 168,5                                                                                                            | 169,0                                                                                                            | 169,4                                                                                                            | 169,8                                                                                                            | 170,2                                                                                                             | 170,6                                                                                                             | 170,9                                                                                                             | 171,3 | 171,6 | 171,9 | 172,2 | 172,4 | 20     |            |
| 50         | 173,3                                                                                                            | 173,6                                                                                                            | 173,9                                                                                                            | 174,2                                                                                                            | 174,4                                                                                                            | 174,7                                                                                                            | 174,9                                                                                                            | 175,1                                                                                                             | 175,3                                                                                                             | 175,5                                                                                                             | 175,6 | 175,8 | 175,9 | 176,1 | 176,2 | 10     |            |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                             | 180,0                                                                                                             | 180,0                                                                                                             | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0   |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 7°

| wahre Zeit                                |                                                                                                  | Declination gleichnamig mit der Breite                                                           |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | wahre Zeit                                   |                                       |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------|
| Morg.                                     | 0°                                                                                               | 1°                                                                                               | 2°                                                                                                | 3°                                                                                                | 4°                                                                                                | 5°                                                                                                | 6°                                                                                                | 7°                                                                                                | 8°                                                                                                | 9°                                                                                                | 10°                                                                                               | 11°                                                                                               | 12°                                                                                               | 13°                                                                                               | 14°                                                                                               | Nachm.                                       |                                       |
|                                           | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90° 0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 89° 0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>w. Az. 88° 0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>w. Az. 87° 0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az. 85° 9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az. 84° 9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az. 83° 9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az. 82° 9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>w. Az. 81° 9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>w. Az. 80° 9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>w. Az. 79° 9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>w. Az. 78° 9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>w. Az. 77° 9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>w. Az. 76° 9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>w. Az. 75° 9 |                                              |                                       |
| h m<br>4. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50 | 0<br>0<br>0<br>0<br>0<br>0                                                                       | 0<br>0<br>0<br>0<br>0<br>0                                                                       | 0<br>0<br>0<br>0<br>0<br>0                                                                        | 0<br>0<br>0<br>0<br>0<br>0                                                                        | 0<br>0<br>0<br>0<br>0<br>0                                                                        | 0<br>0<br>0<br>0<br>0<br>0                                                                        | 0<br>0<br>0<br>0<br>0<br>0                                                                        | 0<br>0<br>0<br>0<br>0<br>0                                                                        | 0<br>0<br>0<br>0<br>0<br>0                                                                        | 0<br>0<br>0<br>0<br>0<br>0                                                                        | 0<br>0<br>0<br>0<br>0<br>0                                                                        | 0<br>0<br>0<br>0<br>0<br>0                                                                        | 0<br>0<br>0<br>0<br>0<br>0                                                                        | 0<br>0<br>0<br>0<br>0<br>0                                                                        | 0<br>0<br>0<br>0<br>0<br>0                                                                        | h m<br>8. 0<br>7. 50<br>40<br>30<br>20<br>10 |                                       |
| 5. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50        |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                              | 7. 0<br>6. 50<br>40<br>30<br>20<br>10 |
| 6. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50        | 90,0<br>90,3<br>90,6<br>90,9<br>91,2<br>91,5                                                     | 89,0<br>89,3<br>89,6<br>89,9<br>90,2<br>90,5                                                     | 88,0<br>88,3<br>88,6<br>88,9<br>89,2<br>89,5                                                      | 87,0<br>87,3<br>87,6<br>87,9<br>88,2<br>88,5                                                      | 86,0<br>86,3<br>86,6<br>86,9<br>87,2<br>87,5                                                      | 85,0<br>85,3<br>85,6<br>85,9<br>86,2<br>86,5                                                      | 84,1<br>84,3<br>84,6<br>84,9<br>85,2<br>85,4                                                      | 83,1<br>83,3<br>83,6<br>83,9<br>84,2<br>84,4                                                      | 82,1<br>82,3<br>82,6<br>82,9<br>83,2<br>83,4                                                      | 81,1<br>81,3<br>81,6<br>81,9<br>82,1<br>82,4                                                      | 80,1<br>80,3<br>80,6<br>80,9<br>81,1<br>81,3                                                      | 79,1<br>79,4<br>79,6<br>79,9<br>80,1<br>80,3                                                      | 78,1<br>78,4<br>78,6<br>78,9<br>79,1<br>79,3                                                      | 77,1<br>77,4<br>77,6<br>77,9<br>78,1<br>78,3                                                      | 76,1<br>76,4<br>76,6<br>76,8<br>77,1<br>77,2                                                      | 6. 0<br>5. 50<br>40<br>30<br>20<br>10        |                                       |
| 7. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50        | 91,9<br>92,2<br>92,5<br>92,9<br>93,3<br>93,6                                                     | 90,8<br>91,1<br>91,5<br>91,8<br>92,1<br>92,5                                                     | 89,8<br>90,1<br>90,4<br>90,7<br>91,0<br>91,4                                                      | 88,8<br>89,1<br>89,4<br>89,7<br>90,0<br>90,3                                                      | 87,8<br>88,0<br>88,3<br>88,6<br>88,9<br>89,2                                                      | 86,7<br>87,0<br>87,3<br>87,5<br>87,8<br>88,0                                                      | 85,7<br>85,9<br>86,2<br>86,4<br>86,7<br>86,9                                                      | 84,7<br>84,9<br>85,1<br>85,3<br>85,6<br>85,8                                                      | 83,6<br>83,8<br>84,1<br>84,3<br>84,5<br>84,6                                                      | 82,6<br>82,8<br>83,0<br>83,2<br>83,4<br>83,5                                                      | 81,6<br>81,7<br>81,9<br>82,1<br>82,3<br>82,4                                                      | 80,5<br>80,7<br>80,9<br>81,0<br>81,1<br>81,2                                                      | 79,5<br>79,6<br>79,8<br>79,9<br>80,0<br>80,1                                                      | 78,5<br>78,6<br>78,7<br>78,8<br>78,9<br>79,0                                                      | 77,4<br>77,5<br>77,7<br>77,8<br>77,8<br>77,8                                                      | 5. 0<br>4. 50<br>40<br>30<br>20<br>10        |                                       |
| 8. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50        | 94,0<br>94,4<br>94,9<br>95,3<br>95,8<br>96,4                                                     | 92,9<br>93,3<br>93,7<br>94,1<br>94,5<br>95,0                                                     | 91,8<br>92,1<br>92,5<br>92,9<br>93,3<br>93,7                                                      | 90,6<br>90,9<br>91,3<br>91,6<br>92,0<br>92,4                                                      | 89,5<br>89,7<br>90,0<br>90,3<br>90,7<br>91,0                                                      | 88,3<br>88,6<br>88,8<br>89,1<br>89,4<br>89,7                                                      | 87,1<br>87,4<br>87,6<br>87,8<br>88,1<br>88,3                                                      | 86,0<br>86,2<br>86,4<br>86,6<br>86,8<br>86,9                                                      | 84,8<br>85,0<br>85,2<br>85,3<br>85,4<br>85,5                                                      | 83,7<br>83,8<br>83,9<br>84,0<br>84,1<br>84,2                                                      | 82,5<br>82,6<br>82,7<br>82,8<br>82,8<br>82,8                                                      | 81,3<br>81,4<br>81,5<br>81,5<br>81,5<br>81,5                                                      | 80,2<br>80,2<br>80,2<br>80,2<br>80,2<br>80,1                                                      | 79,0<br>79,0<br>79,0<br>79,0<br>78,9<br>78,7                                                      | 77,8<br>77,8<br>77,8<br>77,7<br>77,6<br>77,4                                                      | 4. 0<br>3. 50<br>40<br>30<br>20<br>10        |                                       |
| 9. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50        | 97,0<br>97,6<br>98,3<br>99,1<br>99,9<br>100,8                                                    | 95,6<br>96,1<br>96,7<br>97,4<br>98,2<br>99,0                                                     | 94,2<br>94,7<br>95,2<br>95,8<br>96,5<br>97,2                                                      | 92,8<br>93,2<br>93,7<br>94,2<br>94,8<br>95,4                                                      | 91,4<br>91,7<br>92,1<br>92,6<br>93,0<br>93,6                                                      | 90,0<br>90,3<br>90,6<br>90,9<br>91,3<br>91,7                                                      | 88,5<br>88,8<br>89,0<br>89,3<br>89,6<br>89,9                                                      | 87,1<br>87,3<br>87,5<br>87,6<br>87,8<br>88,0                                                      | 85,7<br>85,8<br>85,9<br>86,0<br>86,1<br>86,1                                                      | 84,3<br>84,3<br>84,3<br>84,3<br>84,3<br>84,2                                                      | 82,8<br>82,8<br>82,8<br>82,7<br>82,5<br>82,3                                                      | 81,4<br>81,3<br>81,2<br>81,0<br>80,8<br>80,5                                                      | 80,0<br>79,8<br>79,6<br>79,3<br>79,0<br>78,6                                                      | 78,6<br>78,4<br>78,1<br>77,7<br>77,3<br>76,8                                                      | 77,2<br>76,9<br>76,5<br>76,1<br>75,6<br>74,9                                                      | 3. 0<br>2. 50<br>40<br>30<br>20<br>10        |                                       |
| 10. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50       | 101,9<br>103,2<br>104,6<br>106,4<br>108,5<br>111,1                                               | 100,0<br>101,1<br>102,4<br>104,0<br>105,9<br>108,2                                               | 98,0<br>99,0<br>100,2<br>101,5<br>103,1<br>105,2                                                  | 96,1<br>96,9<br>97,9<br>99,0<br>100,4<br>102,1                                                    | 94,1<br>94,8<br>95,6<br>96,4<br>97,5<br>98,8                                                      | 92,1<br>92,6<br>93,2<br>93,9<br>94,6<br>95,5                                                      | 90,2<br>90,5<br>90,8<br>91,3<br>91,7<br>92,3                                                      | 88,1<br>88,3<br>88,5<br>88,6<br>88,8<br>88,9                                                      | 86,1<br>86,1<br>86,1<br>86,0<br>85,8<br>85,6                                                      | 84,1<br>83,9<br>83,7<br>83,4<br>82,9<br>82,2                                                      | 82,1<br>81,8<br>81,3<br>80,7<br>80,0<br>79,0                                                      | 80,1<br>79,6<br>79,0<br>78,2<br>77,1<br>75,7                                                      | 78,1<br>77,4<br>76,6<br>75,6<br>74,3<br>72,5                                                      | 76,1<br>75,3<br>74,3<br>73,1<br>71,5<br>69,4                                                      | 74,2<br>73,2<br>72,0<br>70,6<br>68,8<br>66,4                                                      | 2. 0<br>1. 50<br>40<br>30<br>20<br>10        |                                       |
| 11. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50       | 114,5<br>118,8<br>124,7<br>132,8                                                                 | 111,2<br>115,1<br>120,6<br>128,4                                                                 | 107,8<br>111,3<br>116,2<br>123,4                                                                  | 104,3<br>107,2<br>111,4<br>117,8                                                                  | 100,6<br>102,9<br>106,3<br>111,5                                                                  | 96,8<br>98,4<br>100,8<br>104,6                                                                    | 93,0<br>93,9<br>95,2<br>97,2                                                                      | 89,1<br>89,2<br>89,4<br>89,5                                                                      | 85,2<br>84,6<br>83,6<br>81,9                                                                      | 81,3<br>79,9<br>77,9<br>74,4                                                                      | 77,5<br>75,5<br>72,4<br>67,5                                                                      | 73,8<br>71,1<br>67,2<br>61,1                                                                      | 70,2<br>67,0<br>62,4<br>55,4                                                                      | 66,7<br>63,0<br>57,9<br>50,3                                                                      | 63,4<br>59,3<br>53,7<br>45,9                                                                      | 1. 0<br>0. 50<br>40<br>30<br>20<br>10        |                                       |
| 12. 0                                     |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                              | 0. 0                                  |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 7°

| wahre Zeit |                                                                                                                | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                         |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      |        | wahre Zeit |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|--------|------------|
| Morg.      | 15 °                                                                                                           | 16 °                                                                                                           | 17 °                                                                                                           | 18 °                                                                                                           | 19 °                                                                                                            | 20 °                                                                                                            | 21 °                                                                                                            | 22 °                                                                                                            | 23 °                                                                                                            | 24 °                                                                                                            | 25 ° | 26 ° | 27 ° | 28 ° | 29 ° | Nachm. |            |
|            | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>w. Az. 74 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>w. Az. 73 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>w. Az. 72 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>w. Az. 71 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>w. Az. 70 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>w. Az. 69 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>w. Az. 68 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>w. Az. 67 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>w. Az. 66 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>w. Az. 65 <sup>o</sup> ,8 |      |      |      |      |      |        |            |
| h m        | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o    | o    | o    | o    | o    | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 7. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 6. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                | 70,9                                                                                                            | 69,9                                                                                                            | 68,9                                                                                                            | 67,9                                                                                                            | 66,9                                                                                                            | 65,9                                                                                                            | 64,9 | 63,9 | 62,9 | 61,9 | 61,0 | 10     |            |
| 6. 0       | 75,1                                                                                                           | 74,1                                                                                                           | 73,1                                                                                                           | 72,1                                                                                                           | 71,1                                                                                                            | 70,1                                                                                                            | 69,1                                                                                                            | 68,2                                                                                                            | 67,2                                                                                                            | 66,2                                                                                                            | 65,2 | 64,2 | 63,2 | 62,2 | 61,2 | 6. 0   |            |
| 10         | 75,4                                                                                                           | 74,4                                                                                                           | 73,4                                                                                                           | 72,4                                                                                                           | 71,4                                                                                                            | 70,4                                                                                                            | 69,4                                                                                                            | 68,4                                                                                                            | 67,4                                                                                                            | 66,4                                                                                                            | 65,4 | 64,4 | 63,4 | 62,4 | 61,4 | 5. 50  |            |
| 20         | 75,6                                                                                                           | 74,6                                                                                                           | 73,6                                                                                                           | 72,6                                                                                                           | 71,6                                                                                                            | 70,6                                                                                                            | 69,6                                                                                                            | 68,6                                                                                                            | 67,6                                                                                                            | 66,6                                                                                                            | 65,6 | 64,6 | 63,6 | 62,6 | 61,6 | 40     |            |
| 30         | 75,8                                                                                                           | 74,8                                                                                                           | 73,8                                                                                                           | 72,8                                                                                                           | 71,8                                                                                                            | 70,8                                                                                                            | 69,8                                                                                                            | 68,8                                                                                                            | 67,8                                                                                                            | 66,8                                                                                                            | 65,7 | 64,7 | 63,7 | 62,7 | 61,7 | 30     |            |
| 40         | 76,0                                                                                                           | 75,0                                                                                                           | 74,0                                                                                                           | 73,0                                                                                                           | 72,0                                                                                                            | 71,0                                                                                                            | 69,9                                                                                                            | 68,9                                                                                                            | 67,9                                                                                                            | 66,9                                                                                                            | 65,9 | 64,8 | 63,8 | 62,8 | 61,8 | 20     |            |
| 50         | 76,2                                                                                                           | 75,2                                                                                                           | 74,2                                                                                                           | 73,1                                                                                                           | 72,1                                                                                                            | 71,1                                                                                                            | 70,0                                                                                                            | 69,0                                                                                                            | 68,0                                                                                                            | 67,0                                                                                                            | 65,9 | 64,9 | 63,9 | 62,8 | 61,8 | 10     |            |
| 7. 0       | 76,4                                                                                                           | 75,3                                                                                                           | 74,3                                                                                                           | 73,3                                                                                                           | 72,2                                                                                                            | 71,2                                                                                                            | 70,1                                                                                                            | 69,1                                                                                                            | 68,0                                                                                                            | 67,0                                                                                                            | 66,0 | 64,9 | 63,9 | 62,8 | 61,8 | 5. 0   |            |
| 10         | 76,5                                                                                                           | 75,4                                                                                                           | 74,4                                                                                                           | 73,3                                                                                                           | 72,3                                                                                                            | 71,2                                                                                                            | 70,2                                                                                                            | 69,1                                                                                                            | 68,0                                                                                                            | 67,0                                                                                                            | 65,9 | 64,8 | 63,8 | 62,7 | 61,7 | 4. 50  |            |
| 20         | 76,6                                                                                                           | 75,5                                                                                                           | 74,5                                                                                                           | 73,4                                                                                                           | 72,3                                                                                                            | 71,2                                                                                                            | 70,1                                                                                                            | 69,1                                                                                                            | 68,0                                                                                                            | 67,0                                                                                                            | 65,9 | 64,8 | 63,7 | 62,6 | 61,6 | 40     |            |
| 30         | 76,6                                                                                                           | 75,6                                                                                                           | 74,5                                                                                                           | 73,4                                                                                                           | 72,3                                                                                                            | 71,2                                                                                                            | 70,1                                                                                                            | 69,0                                                                                                            | 67,9                                                                                                            | 66,8                                                                                                            | 65,8 | 64,7 | 63,6 | 62,5 | 61,4 | 30     |            |
| 40         | 76,7                                                                                                           | 75,6                                                                                                           | 74,5                                                                                                           | 73,4                                                                                                           | 72,2                                                                                                            | 71,1                                                                                                            | 70,0                                                                                                            | 68,9                                                                                                            | 67,8                                                                                                            | 66,7                                                                                                            | 65,6 | 64,5 | 63,4 | 62,3 | 61,2 | 20     |            |
| 50         | 76,7                                                                                                           | 75,6                                                                                                           | 74,4                                                                                                           | 73,3                                                                                                           | 72,2                                                                                                            | 71,0                                                                                                            | 69,9                                                                                                            | 68,8                                                                                                            | 67,6                                                                                                            | 66,5                                                                                                            | 65,4 | 64,2 | 63,1 | 62,0 | 60,9 | 10     |            |
| 8. 0       | 76,7                                                                                                           | 75,5                                                                                                           | 74,4                                                                                                           | 73,2                                                                                                           | 72,0                                                                                                            | 70,9                                                                                                            | 69,7                                                                                                            | 68,6                                                                                                            | 67,4                                                                                                            | 66,3                                                                                                            | 65,1 | 63,9 | 62,8 | 61,6 | 60,5 | 4. 0   |            |
| 10         | 76,6                                                                                                           | 75,4                                                                                                           | 74,2                                                                                                           | 73,1                                                                                                           | 71,9                                                                                                            | 70,7                                                                                                            | 69,5                                                                                                            | 68,3                                                                                                            | 67,1                                                                                                            | 66,0                                                                                                            | 64,8 | 63,6 | 62,4 | 61,2 | 60,1 | 3. 50  |            |
| 20         | 76,5                                                                                                           | 75,3                                                                                                           | 74,1                                                                                                           | 72,9                                                                                                           | 71,6                                                                                                            | 70,4                                                                                                            | 69,2                                                                                                            | 68,0                                                                                                            | 66,8                                                                                                            | 65,6                                                                                                            | 64,4 | 63,2 | 62,0 | 60,8 | 59,6 | 40     |            |
| 30         | 76,4                                                                                                           | 75,1                                                                                                           | 73,9                                                                                                           | 72,6                                                                                                           | 71,3                                                                                                            | 70,1                                                                                                            | 68,8                                                                                                            | 67,6                                                                                                            | 66,4                                                                                                            | 65,1                                                                                                            | 63,9 | 62,7 | 61,5 | 60,2 | 59,0 | 30     |            |
| 40         | 76,2                                                                                                           | 74,9                                                                                                           | 73,6                                                                                                           | 72,3                                                                                                           | 71,0                                                                                                            | 69,7                                                                                                            | 68,4                                                                                                            | 67,2                                                                                                            | 65,9                                                                                                            | 64,6                                                                                                            | 63,4 | 62,1 | 60,8 | 59,6 | 58,4 | 20     |            |
| 50         | 76,0                                                                                                           | 74,6                                                                                                           | 73,3                                                                                                           | 71,9                                                                                                           | 70,6                                                                                                            | 69,3                                                                                                            | 68,0                                                                                                            | 66,6                                                                                                            | 65,3                                                                                                            | 64,0                                                                                                            | 62,7 | 61,4 | 60,1 | 58,8 | 57,6 | 10     |            |
| 9. 0       | 75,7                                                                                                           | 74,3                                                                                                           | 72,9                                                                                                           | 71,5                                                                                                           | 70,1                                                                                                            | 68,7                                                                                                            | 67,4                                                                                                            | 66,0                                                                                                            | 64,7                                                                                                            | 63,3                                                                                                            | 62,0 | 60,6 | 59,3 | 58,0 | 56,7 | 3. 0   |            |
| 10         | 75,4                                                                                                           | 73,9                                                                                                           | 72,5                                                                                                           | 71,0                                                                                                           | 69,6                                                                                                            | 68,1                                                                                                            | 67,7                                                                                                            | 65,3                                                                                                            | 63,9                                                                                                            | 62,5                                                                                                            | 61,1 | 59,7 | 58,4 | 57,0 | 55,7 | 2. 50  |            |
| 20         | 75,0                                                                                                           | 73,4                                                                                                           | 71,9                                                                                                           | 70,4                                                                                                           | 68,9                                                                                                            | 67,4                                                                                                            | 65,9                                                                                                            | 64,4                                                                                                            | 63,0                                                                                                            | 61,5                                                                                                            | 60,1 | 58,7 | 57,3 | 55,9 | 54,6 | 40     |            |
| 30         | 74,5                                                                                                           | 72,8                                                                                                           | 71,2                                                                                                           | 69,7                                                                                                           | 68,1                                                                                                            | 66,5                                                                                                            | 65,0                                                                                                            | 63,4                                                                                                            | 61,9                                                                                                            | 60,4                                                                                                            | 59,0 | 57,5 | 56,1 | 54,7 | 53,3 | 30     |            |
| 40         | 73,9                                                                                                           | 72,2                                                                                                           | 70,4                                                                                                           | 68,8                                                                                                           | 67,1                                                                                                            | 65,5                                                                                                            | 63,9                                                                                                            | 62,3                                                                                                            | 60,7                                                                                                            | 59,2                                                                                                            | 57,7 | 56,2 | 54,7 | 53,3 | 51,9 | 20     |            |
| 50         | 73,1                                                                                                           | 71,3                                                                                                           | 69,5                                                                                                           | 67,8                                                                                                           | 66,0                                                                                                            | 64,3                                                                                                            | 62,6                                                                                                            | 61,0                                                                                                            | 59,3                                                                                                            | 57,7                                                                                                            | 56,2 | 54,6 | 53,1 | 51,6 | 50,2 | 10     |            |
| 10. 0      | 72,2                                                                                                           | 70,3                                                                                                           | 68,4                                                                                                           | 66,6                                                                                                           | 64,7                                                                                                            | 62,9                                                                                                            | 61,1                                                                                                            | 59,4                                                                                                            | 57,7                                                                                                            | 56,0                                                                                                            | 54,5 | 52,9 | 51,3 | 49,8 | 48,4 | 2. 0   |            |
| 10         | 71,1                                                                                                           | 69,1                                                                                                           | 67,1                                                                                                           | 65,1                                                                                                           | 63,2                                                                                                            | 61,3                                                                                                            | 59,4                                                                                                            | 57,6                                                                                                            | 55,8                                                                                                            | 54,1                                                                                                            | 52,5 | 50,9 | 49,3 | 47,8 | 46,3 | 1. 50  |            |
| 20         | 69,8                                                                                                           | 67,6                                                                                                           | 65,5                                                                                                           | 63,4                                                                                                           | 61,3                                                                                                            | 59,3                                                                                                            | 57,4                                                                                                            | 55,5                                                                                                            | 53,7                                                                                                            | 51,9                                                                                                            | 50,2 | 48,5 | 46,9 | 45,4 | 43,9 | 40     |            |
| 30         | 68,2                                                                                                           | 65,8                                                                                                           | 63,5                                                                                                           | 61,3                                                                                                           | 59,1                                                                                                            | 57,0                                                                                                            | 55,0                                                                                                            | 53,0                                                                                                            | 51,1                                                                                                            | 49,3                                                                                                            | 47,5 | 45,8 | 44,2 | 42,7 | 41,2 | 30     |            |
| 40         | 66,1                                                                                                           | 63,6                                                                                                           | 61,1                                                                                                           | 58,7                                                                                                           | 56,4                                                                                                            | 54,2                                                                                                            | 52,1                                                                                                            | 50,1                                                                                                            | 48,1                                                                                                            | 46,3                                                                                                            | 44,5 | 42,8 | 41,2 | 39,6 | 38,1 | 20     |            |
| 50         | 63,5                                                                                                           | 60,8                                                                                                           | 58,1                                                                                                           | 55,5                                                                                                           | 53,1                                                                                                            | 50,8                                                                                                            | 48,6                                                                                                            | 46,6                                                                                                            | 44,6                                                                                                            | 42,7                                                                                                            | 41,0 | 39,3 | 37,7 | 36,2 | 34,7 | 10     |            |
| 11. 0      | 60,2                                                                                                           | 57,2                                                                                                           | 54,4                                                                                                           | 51,7                                                                                                           | 49,1                                                                                                            | 46,7                                                                                                            | 44,5                                                                                                            | 42,4                                                                                                            | 40,5                                                                                                            | 38,6                                                                                                            | 36,9 | 35,2 | 33,7 | 32,3 | 30,9 | 1. 0   |            |
| 10         | 55,8                                                                                                           | 52,6                                                                                                           | 49,6                                                                                                           | 46,8                                                                                                           | 44,2                                                                                                            | 41,8                                                                                                            | 39,6                                                                                                            | 37,5                                                                                                            | 35,6                                                                                                            | 33,8                                                                                                            | 32,2 | 30,7 | 29,2 | 27,9 | 26,7 | 0. 50  |            |
| 20         | 50,0                                                                                                           | 46,6                                                                                                           | 43,4                                                                                                           | 40,6                                                                                                           | 38,1                                                                                                            | 35,8                                                                                                            | 33,7                                                                                                            | 31,7                                                                                                            | 30,0                                                                                                            | 28,4                                                                                                            | 26,9 | 25,5 | 24,3 | 23,1 | 22,0 | 40     |            |
| 30         | 42,0                                                                                                           | 38,6                                                                                                           | 35,6                                                                                                           | 32,9                                                                                                           | 30,6                                                                                                            | 28,5                                                                                                            | 26,6                                                                                                            | 25,0                                                                                                            | 23,5                                                                                                            | 22,1                                                                                                            | 20,9 | 19,8 | 18,7 | 17,8 | 16,9 | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                |                                                                                                                | 25,6                                                                                                           | 23,5                                                                                                           | 21,6                                                                                                            | 20,0                                                                                                            | 18,6                                                                                                            | 17,3                                                                                                            | 16,2                                                                                                            | 15,2                                                                                                            | 14,3 | 13,5 | 12,8 | 12,1 | 11,5 | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 | 10,4                                                                                                            | 9,6                                                                                                             | 8,9                                                                                                             | 8,3                                                                                                             | 7,8                                                                                                             | 7,3  | 6,9  | 6,5  | 6,1  | 5,8  | 10     |            |
| 12. 0      |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 | 0,0                                                                                                             | 0,0                                                                                                             | 0,0                                                                                                             | 0,0                                                                                                             | 0,0                                                                                                             | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0. 0   |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 7°

Declination ungleichnamig mit der Breite

| wahre Zeit |                                                                                                          | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                 |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            | wahre Zeit |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                                       | 1°                                                                                                       | 2°                                                                                                        | 3°                                                                                                        | 4°                                                                                                        | 5°                                                                                                        | 6°                                                                                                        | 7°                                                                                                        | 8°                                                                                                        | 9°                                                                                                        | 10°                                                                                                        | 11°                                                                                                        | 12°                                                                                                        | 13°                                                                                                        | 14°                                                                                                        | Nachm.     |
|            | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>90°0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>91°0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>92°0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>93°0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>94°1 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>95°1 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>96°1 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>97°1 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>98°1 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>99°1 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>100°1 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>101°1 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>102°1 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>103°1 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>104°1 |            |
| h m        | o                                                                                                        | o                                                                                                        | o                                                                                                         | o                                                                                                         | o                                                                                                         | o                                                                                                         |                                                                                                           | o                                                                                                         | o                                                                                                         | o                                                                                                         | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                          |                                                                                                          |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                          |                                                                                                          |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                          |                                                                                                          |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            | 40         |
| 30         |                                                                                                          |                                                                                                          |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            | 30         |
| 40         |                                                                                                          |                                                                                                          |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            | 20         |
| 50         |                                                                                                          |                                                                                                          |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                          |                                                                                                          |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                          |                                                                                                          |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                          |                                                                                                          |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            | 40         |
| 30         |                                                                                                          |                                                                                                          |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            | 30         |
| 40         |                                                                                                          |                                                                                                          |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            | 20         |
| 50         |                                                                                                          |                                                                                                          |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                                                                                     |                                                                                                          |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            | 6. 0       |
| 10         | 90,3                                                                                                     | 91,3                                                                                                     | 92,3                                                                                                      | 93,3                                                                                                      | 94,3                                                                                                      | 95,3                                                                                                      | 96,3                                                                                                      | 97,3                                                                                                      | 98,2                                                                                                      | 99,2                                                                                                      | 100,2                                                                                                      | 101,2                                                                                                      | 102,2                                                                                                      | 103,2                                                                                                      | 104,2                                                                                                      | 5. 50      |
| 20         | 90,6                                                                                                     | 91,6                                                                                                     | 92,6                                                                                                      | 93,6                                                                                                      | 94,6                                                                                                      | 95,6                                                                                                      | 96,6                                                                                                      | 97,6                                                                                                      | 98,6                                                                                                      | 99,6                                                                                                      | 100,6                                                                                                      | 101,6                                                                                                      | 102,5                                                                                                      | 103,5                                                                                                      | 104,5                                                                                                      | 40         |
| 30         | 90,9                                                                                                     | 91,9                                                                                                     | 92,9                                                                                                      | 93,9                                                                                                      | 94,9                                                                                                      | 95,9                                                                                                      | 96,9                                                                                                      | 97,9                                                                                                      | 98,9                                                                                                      | 99,9                                                                                                      | 100,9                                                                                                      | 101,9                                                                                                      | 102,9                                                                                                      | 103,9                                                                                                      | 104,9                                                                                                      | 30         |
| 40         | 91,2                                                                                                     | 92,2                                                                                                     | 93,3                                                                                                      | 94,3                                                                                                      | 95,3                                                                                                      | 96,3                                                                                                      | 97,3                                                                                                      | 98,3                                                                                                      | 99,3                                                                                                      | 100,3                                                                                                     | 101,3                                                                                                      | 102,3                                                                                                      | 103,3                                                                                                      | 104,3                                                                                                      | 105,3                                                                                                      | 20         |
| 50         | 91,5                                                                                                     | 92,5                                                                                                     | 93,6                                                                                                      | 94,6                                                                                                      | 95,6                                                                                                      | 96,6                                                                                                      | 97,6                                                                                                      | 98,6                                                                                                      | 99,7                                                                                                      | 100,7                                                                                                     | 101,7                                                                                                      | 102,7                                                                                                      | 103,7                                                                                                      | 104,7                                                                                                      | 105,7                                                                                                      | 10         |
| 7. 0       | 91,9                                                                                                     | 92,9                                                                                                     | 93,9                                                                                                      | 94,9                                                                                                      | 96,0                                                                                                      | 97,0                                                                                                      | 98,0                                                                                                      | 99,0                                                                                                      | 100,1                                                                                                     | 101,1                                                                                                     | 102,1                                                                                                      | 103,1                                                                                                      | 104,1                                                                                                      | 105,1                                                                                                      | 106,1                                                                                                      | 5. 0       |
| 10         | 92,2                                                                                                     | 93,2                                                                                                     | 94,3                                                                                                      | 95,3                                                                                                      | 96,4                                                                                                      | 97,4                                                                                                      | 98,4                                                                                                      | 99,4                                                                                                      | 100,5                                                                                                     | 101,5                                                                                                     | 102,5                                                                                                      | 103,5                                                                                                      | 104,6                                                                                                      | 105,6                                                                                                      | 106,6                                                                                                      | 4. 50      |
| 20         | 92,5                                                                                                     | 93,6                                                                                                     | 94,7                                                                                                      | 95,7                                                                                                      | 96,8                                                                                                      | 97,8                                                                                                      | 98,8                                                                                                      | 99,9                                                                                                      | 100,9                                                                                                     | 102,0                                                                                                     | 103,0                                                                                                      | 104,0                                                                                                      | 105,1                                                                                                      | 106,1                                                                                                      | 107,1                                                                                                      | 40         |
| 30         | 92,9                                                                                                     | 94,0                                                                                                     | 95,0                                                                                                      | 96,1                                                                                                      | 97,2                                                                                                      | 98,2                                                                                                      | 99,3                                                                                                      | 100,3                                                                                                     | 101,4                                                                                                     | 102,5                                                                                                     | 103,5                                                                                                      | 104,5                                                                                                      | 105,6                                                                                                      | 106,6                                                                                                      | 107,7                                                                                                      | 30         |
| 40         | 93,3                                                                                                     | 94,4                                                                                                     | 95,4                                                                                                      | 96,5                                                                                                      | 97,6                                                                                                      | 98,7                                                                                                      | 99,8                                                                                                      | 100,8                                                                                                     | 101,9                                                                                                     | 103,0                                                                                                     | 104,0                                                                                                      | 105,1                                                                                                      | 106,2                                                                                                      | 107,2                                                                                                      | 108,3                                                                                                      | 20         |
| 50         | 93,6                                                                                                     | 94,8                                                                                                     | 95,8                                                                                                      | 97,0                                                                                                      | 99,1                                                                                                      | 99,2                                                                                                      | 100,3                                                                                                     | 101,3                                                                                                     | 102,4                                                                                                     | 103,6                                                                                                     | 104,6                                                                                                      | 105,7                                                                                                      | 106,8                                                                                                      | 107,8                                                                                                      | 108,9                                                                                                      | 10         |
| 8. 0       | 94,0                                                                                                     | 95,2                                                                                                     | 96,3                                                                                                      | 97,5                                                                                                      | 98,6                                                                                                      | 99,7                                                                                                      | 100,8                                                                                                     | 101,9                                                                                                     | 103,0                                                                                                     | 104,2                                                                                                     | 105,3                                                                                                      | 106,4                                                                                                      | 107,4                                                                                                      | 108,5                                                                                                      | 109,6                                                                                                      | 4. 0       |
| 10         | 94,4                                                                                                     | 95,6                                                                                                     | 96,8                                                                                                      | 98,0                                                                                                      | 99,1                                                                                                      | 100,2                                                                                                     | 101,4                                                                                                     | 102,5                                                                                                     | 103,7                                                                                                     | 104,8                                                                                                     | 106,0                                                                                                      | 107,1                                                                                                      | 108,1                                                                                                      | 109,3                                                                                                      | 110,4                                                                                                      | 3. 50      |
| 20         | 94,9                                                                                                     | 96,1                                                                                                     | 97,3                                                                                                      | 98,5                                                                                                      | 99,7                                                                                                      | 100,8                                                                                                     | 102,0                                                                                                     | 103,2                                                                                                     | 104,4                                                                                                     | 105,5                                                                                                     | 106,7                                                                                                      | 107,8                                                                                                      | 108,9                                                                                                      | 110,1                                                                                                      | 111,2                                                                                                      | 40         |
| 30         | 95,3                                                                                                     | 96,6                                                                                                     | 97,8                                                                                                      | 99,1                                                                                                      | 100,3                                                                                                     | 101,5                                                                                                     | 102,7                                                                                                     | 103,9                                                                                                     | 105,1                                                                                                     | 106,3                                                                                                     | 107,5                                                                                                      | 108,6                                                                                                      | 109,8                                                                                                      | 111,0                                                                                                      | 112,1                                                                                                      | 30         |
| 40         | 95,8                                                                                                     | 97,1                                                                                                     | 98,4                                                                                                      | 99,7                                                                                                      | 100,9                                                                                                     | 102,2                                                                                                     | 103,4                                                                                                     | 104,7                                                                                                     | 105,9                                                                                                     | 107,1                                                                                                     | 108,3                                                                                                      | 109,5                                                                                                      | 110,7                                                                                                      | 111,9                                                                                                      | 113,0                                                                                                      | 20         |
| 50         | 96,4                                                                                                     | 97,7                                                                                                     | 99,0                                                                                                      | 100,3                                                                                                     | 101,6                                                                                                     | 102,9                                                                                                     | 104,2                                                                                                     | 105,5                                                                                                     | 106,8                                                                                                     | 108,0                                                                                                     | 109,2                                                                                                      | 110,5                                                                                                      | 111,7                                                                                                      | 112,9                                                                                                      | 114,1                                                                                                      | 10         |
| 9. 0       | 97,0                                                                                                     | 98,3                                                                                                     | 99,7                                                                                                      | 101,1                                                                                                     | 102,4                                                                                                     | 103,7                                                                                                     | 105,1                                                                                                     | 106,4                                                                                                     | 107,7                                                                                                     | 109,0                                                                                                     | 110,2                                                                                                      | 111,5                                                                                                      | 112,8                                                                                                      | 114,0                                                                                                      | 115,2                                                                                                      | 3. 0       |
| 10         | 97,6                                                                                                     | 99,0                                                                                                     | 100,5                                                                                                     | 101,9                                                                                                     | 103,3                                                                                                     | 104,6                                                                                                     | 106,0                                                                                                     | 107,4                                                                                                     | 108,7                                                                                                     | 110,1                                                                                                     | 111,4                                                                                                      | 112,7                                                                                                      | 114,0                                                                                                      | 115,3                                                                                                      | 116,5                                                                                                      | 2. 50      |
| 20         | 98,3                                                                                                     | 99,8                                                                                                     | 101,3                                                                                                     | 102,7                                                                                                     | 104,2                                                                                                     | 105,6                                                                                                     | 107,1                                                                                                     | 108,5                                                                                                     | 109,9                                                                                                     | 111,3                                                                                                     | 112,7                                                                                                      | 114,0                                                                                                      | 115,3                                                                                                      | 116,7                                                                                                      | 117,9                                                                                                      | 40         |
| 30         | 99,1                                                                                                     | 100,6                                                                                                    | 102,2                                                                                                     | 103,7                                                                                                     | 105,3                                                                                                     | 106,8                                                                                                     | 108,3                                                                                                     | 109,8                                                                                                     | 111,2                                                                                                     | 112,6                                                                                                     | 114,1                                                                                                      | 115,4                                                                                                      | 116,8                                                                                                      | 118,2                                                                                                      | 119,5                                                                                                      | 30         |
| 40         | 99,9                                                                                                     | 101,5                                                                                                    | 103,2                                                                                                     | 104,8                                                                                                     | 106,4                                                                                                     | 108,0                                                                                                     | 109,6                                                                                                     | 111,2                                                                                                     | 112,7                                                                                                     | 114,1                                                                                                     | 115,6                                                                                                      | 117,0                                                                                                      | 118,5                                                                                                      | 119,9                                                                                                      | 121,2                                                                                                      | 20         |
| 50         | 100,8                                                                                                    | 102,6                                                                                                    | 104,4                                                                                                     | 106,1                                                                                                     | 107,8                                                                                                     | 109,4                                                                                                     | 111,1                                                                                                     | 112,7                                                                                                     | 114,3                                                                                                     | 115,8                                                                                                     | 117,4                                                                                                      | 118,8                                                                                                      | 120,3                                                                                                      | 121,7                                                                                                      | 123,1                                                                                                      | 10         |
| 10. 0      | 101,9                                                                                                    | 103,8                                                                                                    | 105,7                                                                                                     | 107,5                                                                                                     | 109,3                                                                                                     | 111,0                                                                                                     | 112,8                                                                                                     | 114,5                                                                                                     | 116,1                                                                                                     | 117,7                                                                                                     | 119,3                                                                                                      | 120,8                                                                                                      | 122,3                                                                                                      | 123,8                                                                                                      | 125,2                                                                                                      | 2. 0       |
| 10         | 103,2                                                                                                    | 105,2                                                                                                    | 107,2                                                                                                     | 109,1                                                                                                     | 111,0                                                                                                     | 112,9                                                                                                     | 114,7                                                                                                     | 116,5                                                                                                     | 118,2                                                                                                     | 119,9                                                                                                     | 121,5                                                                                                      | 123,1                                                                                                      | 124,7                                                                                                      | 126,2                                                                                                      | 127,6                                                                                                      | 1. 50      |
| 20         | 104,6                                                                                                    | 106,8                                                                                                    | 109,0                                                                                                     | 111,0                                                                                                     | 113,1                                                                                                     | 115,0                                                                                                     | 117,0                                                                                                     | 118,8                                                                                                     | 120,6                                                                                                     | 122,4                                                                                                     | 124,0                                                                                                      | 125,7                                                                                                      | 127,3                                                                                                      | 128,8                                                                                                      | 130,3                                                                                                      | 40         |
| 30         | 106,4                                                                                                    | 108,8                                                                                                    | 111,1                                                                                                     | 113,3                                                                                                     | 115,4                                                                                                     | 117,5                                                                                                     | 119,6                                                                                                     | 121,5                                                                                                     | 123,4                                                                                                     | 125,2                                                                                                     | 126,9                                                                                                      | 128,6                                                                                                      | 130,2                                                                                                      | 131,8                                                                                                      | 133,3                                                                                                      | 30         |
| 40         | 108,5                                                                                                    | 111,1                                                                                                    | 113,6                                                                                                     | 116,0                                                                                                     | 118,3                                                                                                     | 120,5                                                                                                     | 122,6                                                                                                     | 124,6                                                                                                     | 126,6                                                                                                     | 128,5                                                                                                     | 130,3                                                                                                      | 132,0                                                                                                      | 133,6                                                                                                      | 135,1                                                                                                      | 136,6                                                                                                      | 20         |
| 50         | 111,1                                                                                                    | 113,9                                                                                                    | 116,7                                                                                                     | 119,2                                                                                                     | 121,7                                                                                                     | 124,0                                                                                                     | 126,3                                                                                                     | 128,4                                                                                                     | 130,4                                                                                                     | 132,3                                                                                                     | 134,1                                                                                                      | 135,8                                                                                                      | 137,4                                                                                                      | 138,9                                                                                                      | 140,4                                                                                                      | 10         |
| 11. 0      | 114,5                                                                                                    | 117,5                                                                                                    | 120,5                                                                                                     | 123,2                                                                                                     | 125,9                                                                                                     | 128,3                                                                                                     | 130,6                                                                                                     | 132,8                                                                                                     | 134,8                                                                                                     | 136,7                                                                                                     | 138,5                                                                                                      | 140,2                                                                                                      | 141,8                                                                                                      | 143,3                                                                                                      | 144,7                                                                                                      | 1. 0       |
| 10         | 118,8                                                                                                    | 122,2                                                                                                    | 125,4                                                                                                     | 128,3                                                                                                     | 131,0                                                                                                     | 133,6                                                                                                     | 135,9                                                                                                     | 138,0                                                                                                     | 140,1                                                                                                     | 141,9                                                                                                     | 143,6                                                                                                      | 145,2                                                                                                      | 146,7                                                                                                      | 148,1                                                                                                      | 149,4                                                                                                      | 0. 50      |
| 20         | 124,7                                                                                                    | 128,3                                                                                                    | 131,7                                                                                                     | 134,8                                                                                                     | 137,5                                                                                                     | 140,0                                                                                                     | 142,3                                                                                                     | 144,3                                                                                                     | 146,2                                                                                                     | 147,9                                                                                                     | 149,5                                                                                                      | 151,0                                                                                                      | 152,3                                                                                                      | 153,6                                                                                                      | 154,7                                                                                                      | 40         |
| 30         | 132,8                                                                                                    | 136,6                                                                                                    | 140,0                                                                                                     | 142,9                                                                                                     | 145,6                                                                                                     | 147,9                                                                                                     | 149,8                                                                                                     | 151,7                                                                                                     | 153,4                                                                                                     | 154,9                                                                                                     | 156,2                                                                                                      | 157,4                                                                                                      | 158,4                                                                                                      | 159,6                                                                                                      | 160,5                                                                                                      | 30         |
| 40         |                                                                                                          |                                                                                                          |                                                                                                           |                                                                                                           | 155,5                                                                                                     | 157,3                                                                                                     | 158,9                                                                                                     | 160,3                                                                                                     | 161,5                                                                                                     | 162,6                                                                                                     | 163,6                                                                                                      | 164,5                                                                                                      | 165,3                                                                                                      | 166,0                                                                                                      | 166,7                                                                                                      | 20         |
| 50         |                                                                                                          |                                                                                                          |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           | 169,8                                                                                                     | 170,5                                                                                                     | 171,1                                                                                                     | 171,6                                                                                                      | 172,1                                                                                                      | 172,5                                                                                                      | 172,9                                                                                                      | 173,3                                                                                                      | 10         |
| 12. 0      |                                                                                                          |                                                                                                          |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           | 180,0                                                                                                     | 180,0                                                                                                     | 180,0                                                                                                     | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 7°

| wahre Zeit | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                        |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | wahre Zeit |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
| Morg.      | 15°                                                                                                             | 16°                                                                                                             | 17°                                                                                                             | 18°                                                                                                             | 19°                                                                                                              | 20°                                                                                                              | 21°                                                                                                              | 22°                                                                                                              | 23°                                                                                                              | 24°                                                                                                              | 25°   | 26°   | 27°   | 28°   | 29°   | Nachm.     |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>w. Az. 105 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>w. Az. 106 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>w. Az. 107 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>w. Az. 108 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>w. Az. 109 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>w. Az. 110 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>w. Az. 111 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>w. Az. 112 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>w. Az. 113 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>w. Az. 114 <sup>o</sup> ,2 |       |       |       |       |       |            |
| h m        | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o     | o     | o     | o     | o     | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 40         |
| 30         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 30         |
| 40         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 20         |
| 50         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 40         |
| 30         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 30         |
| 40         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 20         |
| 50         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 10         |
| 6. 0       |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 6. 0       |
| 10         | 105,2                                                                                                           | 106,2                                                                                                           | 107,2                                                                                                           | 108,2                                                                                                           | 109,2                                                                                                            | 110,2                                                                                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 5. 50      |
| 20         | 105,5                                                                                                           | 106,5                                                                                                           | 107,5                                                                                                           | 108,5                                                                                                           | 109,5                                                                                                            | 110,5                                                                                                            | 111,5                                                                                                            | 112,5                                                                                                            | 113,5                                                                                                            | 114,5                                                                                                            | 115,4 | 116,4 | 117,4 | 118,4 | 119,4 | 40         |
| 30         | 105,9                                                                                                           | 106,9                                                                                                           | 107,9                                                                                                           | 108,8                                                                                                           | 109,8                                                                                                            | 110,8                                                                                                            | 111,8                                                                                                            | 112,8                                                                                                            | 113,8                                                                                                            | 114,8                                                                                                            | 115,8 | 116,8 | 117,8 | 118,8 | 119,7 | 30         |
| 40         | 106,3                                                                                                           | 107,3                                                                                                           | 108,3                                                                                                           | 109,2                                                                                                           | 110,2                                                                                                            | 111,2                                                                                                            | 112,2                                                                                                            | 113,2                                                                                                            | 114,2                                                                                                            | 115,2                                                                                                            | 116,2 | 117,2 | 118,2 | 119,2 | 120,1 | 20         |
| 50         | 106,7                                                                                                           | 107,7                                                                                                           | 108,7                                                                                                           | 109,7                                                                                                           | 110,7                                                                                                            | 111,7                                                                                                            | 112,7                                                                                                            | 113,7                                                                                                            | 114,7                                                                                                            | 115,7                                                                                                            | 116,6 | 117,6 | 118,6 | 119,6 | 120,6 | 10         |
| 7. 0       | 107,1                                                                                                           | 108,1                                                                                                           | 109,1                                                                                                           | 110,1                                                                                                           | 111,1                                                                                                            | 112,1                                                                                                            | 113,1                                                                                                            | 114,1                                                                                                            | 115,1                                                                                                            | 116,1                                                                                                            | 117,1 | 118,1 | 119,1 | 120,1 | 121,1 | 5. 0       |
| 10         | 107,6                                                                                                           | 108,6                                                                                                           | 109,6                                                                                                           | 110,6                                                                                                           | 111,6                                                                                                            | 112,6                                                                                                            | 113,6                                                                                                            | 114,6                                                                                                            | 115,6                                                                                                            | 116,6                                                                                                            | 117,6 | 118,6 | 119,7 | 120,6 | 121,6 | 4. 50      |
| 20         | 108,1                                                                                                           | 109,2                                                                                                           | 110,2                                                                                                           | 111,2                                                                                                           | 112,2                                                                                                            | 113,2                                                                                                            | 114,2                                                                                                            | 115,2                                                                                                            | 116,2                                                                                                            | 117,2                                                                                                            | 118,2 | 119,2 | 120,2 | 121,2 | 122,2 | 40         |
| 30         | 108,7                                                                                                           | 109,8                                                                                                           | 110,8                                                                                                           | 111,8                                                                                                           | 112,8                                                                                                            | 113,8                                                                                                            | 114,8                                                                                                            | 115,8                                                                                                            | 116,8                                                                                                            | 117,8                                                                                                            | 118,9 | 119,9 | 120,9 | 121,9 | 122,9 | 30         |
| 40         | 109,3                                                                                                           | 110,4                                                                                                           | 111,4                                                                                                           | 112,4                                                                                                           | 113,5                                                                                                            | 114,5                                                                                                            | 115,5                                                                                                            | 116,5                                                                                                            | 117,5                                                                                                            | 118,5                                                                                                            | 119,6 | 120,6 | 121,6 | 122,6 | 123,7 | 20         |
| 50         | 110,0                                                                                                           | 111,1                                                                                                           | 112,1                                                                                                           | 113,1                                                                                                           | 114,2                                                                                                            | 115,2                                                                                                            | 116,3                                                                                                            | 117,3                                                                                                            | 118,3                                                                                                            | 119,3                                                                                                            | 120,3 | 121,3 | 122,4 | 123,4 | 124,4 | 10         |
| 8. 0       | 110,7                                                                                                           | 111,8                                                                                                           | 112,8                                                                                                           | 113,9                                                                                                           | 115,0                                                                                                            | 116,0                                                                                                            | 117,1                                                                                                            | 118,1                                                                                                            | 119,1                                                                                                            | 120,2                                                                                                            | 121,2 | 122,2 | 123,2 | 124,2 | 125,2 | 4. 0       |
| 10         | 111,5                                                                                                           | 112,6                                                                                                           | 113,6                                                                                                           | 114,7                                                                                                           | 115,8                                                                                                            | 116,9                                                                                                            | 117,9                                                                                                            | 119,0                                                                                                            | 120,0                                                                                                            | 121,1                                                                                                            | 122,1 | 123,1 | 124,1 | 125,1 | 126,1 | 3. 50      |
| 20         | 112,3                                                                                                           | 113,4                                                                                                           | 114,5                                                                                                           | 115,6                                                                                                           | 116,7                                                                                                            | 117,8                                                                                                            | 118,8                                                                                                            | 119,9                                                                                                            | 120,9                                                                                                            | 122,0                                                                                                            | 123,0 | 124,1 | 125,1 | 126,1 | 127,1 | 40         |
| 30         | 113,2                                                                                                           | 114,4                                                                                                           | 115,5                                                                                                           | 116,6                                                                                                           | 117,7                                                                                                            | 118,8                                                                                                            | 119,8                                                                                                            | 120,9                                                                                                            | 122,0                                                                                                            | 123,1                                                                                                            | 124,2 | 125,2 | 126,3 | 127,2 | 128,2 | 30         |
| 40         | 114,2                                                                                                           | 115,4                                                                                                           | 116,5                                                                                                           | 117,6                                                                                                           | 118,7                                                                                                            | 119,9                                                                                                            | 120,9                                                                                                            | 122,0                                                                                                            | 123,1                                                                                                            | 124,2                                                                                                            | 125,2 | 126,3 | 127,3 | 128,4 | 129,4 | 20         |
| 50         | 115,3                                                                                                           | 116,5                                                                                                           | 117,6                                                                                                           | 118,8                                                                                                           | 119,9                                                                                                            | 121,1                                                                                                            | 122,1                                                                                                            | 123,2                                                                                                            | 124,3                                                                                                            | 125,4                                                                                                            | 126,5 | 127,6 | 128,6 | 129,6 | 130,6 | 10         |
| 9. 0       | 116,5                                                                                                           | 117,7                                                                                                           | 118,8                                                                                                           | 120,0                                                                                                           | 121,2                                                                                                            | 122,3                                                                                                            | 123,4                                                                                                            | 124,6                                                                                                            | 125,7                                                                                                            | 126,8                                                                                                            | 127,8 | 128,9 | 129,9 | 131,0 | 132,0 | 3. 0       |
| 10         | 117,8                                                                                                           | 119,0                                                                                                           | 120,2                                                                                                           | 121,4                                                                                                           | 122,6                                                                                                            | 123,7                                                                                                            | 124,8                                                                                                            | 126,0                                                                                                            | 127,1                                                                                                            | 128,2                                                                                                            | 129,3 | 130,4 | 131,4 | 132,5 | 133,5 | 2. 50      |
| 20         | 119,2                                                                                                           | 120,5                                                                                                           | 121,7                                                                                                           | 122,9                                                                                                           | 124,1                                                                                                            | 125,3                                                                                                            | 126,4                                                                                                            | 127,6                                                                                                            | 128,7                                                                                                            | 129,8                                                                                                            | 130,9 | 132,0 | 133,0 | 134,0 | 135,0 | 40         |
| 30         | 120,8                                                                                                           | 122,1                                                                                                           | 123,3                                                                                                           | 124,6                                                                                                           | 125,8                                                                                                            | 127,0                                                                                                            | 128,1                                                                                                            | 129,3                                                                                                            | 130,4                                                                                                            | 131,5                                                                                                            | 132,6 | 133,7 | 134,7 | 135,7 | 136,8 | 30         |
| 40         | 122,5                                                                                                           | 123,8                                                                                                           | 125,1                                                                                                           | 126,4                                                                                                           | 127,6                                                                                                            | 128,8                                                                                                            | 129,9                                                                                                            | 131,1                                                                                                            | 132,2                                                                                                            | 133,4                                                                                                            | 134,5 | 135,6 | 136,6 | 137,6 | 138,6 | 20         |
| 50         | 124,5                                                                                                           | 125,8                                                                                                           | 127,1                                                                                                           | 128,4                                                                                                           | 129,6                                                                                                            | 130,8                                                                                                            | 132,0                                                                                                            | 133,2                                                                                                            | 134,3                                                                                                            | 135,5                                                                                                            | 136,5 | 137,6 | 138,6 | 139,6 | 140,6 | 10         |
| 0. 0       | 126,6                                                                                                           | 128,0                                                                                                           | 129,3                                                                                                           | 130,6                                                                                                           | 131,8                                                                                                            | 133,0                                                                                                            | 134,2                                                                                                            | 135,4                                                                                                            | 136,5                                                                                                            | 137,6                                                                                                            | 138,7 | 139,7 | 140,7 | 141,7 | 142,7 | 2. 0       |
| 10         | 129,0                                                                                                           | 130,4                                                                                                           | 131,7                                                                                                           | 133,0                                                                                                           | 134,3                                                                                                            | 135,5                                                                                                            | 136,6                                                                                                            | 137,8                                                                                                            | 138,9                                                                                                            | 140,0                                                                                                            | 141,0 | 142,1 | 143,1 | 144,0 | 145,0 | 1. 50      |
| 20         | 131,7                                                                                                           | 133,1                                                                                                           | 134,4                                                                                                           | 135,7                                                                                                           | 137,0                                                                                                            | 138,2                                                                                                            | 139,3                                                                                                            | 140,4                                                                                                            | 141,5                                                                                                            | 142,6                                                                                                            | 143,6 | 144,6 | 145,6 | 146,5 | 147,4 | 40         |
| 30         | 134,7                                                                                                           | 136,1                                                                                                           | 137,4                                                                                                           | 138,7                                                                                                           | 139,9                                                                                                            | 141,1                                                                                                            | 142,2                                                                                                            | 143,3                                                                                                            | 144,4                                                                                                            | 145,5                                                                                                            | 146,4 | 147,3 | 148,3 | 149,2 | 150,0 | 30         |
| 40         | 138,0                                                                                                           | 139,4                                                                                                           | 140,7                                                                                                           | 142,0                                                                                                           | 143,2                                                                                                            | 144,3                                                                                                            | 145,4                                                                                                            | 146,4                                                                                                            | 147,4                                                                                                            | 148,5                                                                                                            | 149,4 | 150,2 | 151,1 | 152,0 | 152,8 | 20         |
| 50         | 141,8                                                                                                           | 143,1                                                                                                           | 144,4                                                                                                           | 145,6                                                                                                           | 146,7                                                                                                            | 147,8                                                                                                            | 148,9                                                                                                            | 149,8                                                                                                            | 150,7                                                                                                            | 151,7                                                                                                            | 152,6 | 153,4 | 154,2 | 155,0 | 155,7 | 10         |
| 11. 0      | 146,0                                                                                                           | 147,4                                                                                                           | 148,5                                                                                                           | 149,5                                                                                                           | 150,6                                                                                                            | 151,6                                                                                                            | 152,6                                                                                                            | 153,5                                                                                                            | 154,4                                                                                                            | 155,3                                                                                                            | 156,0 | 156,8 | 157,5 | 158,2 | 158,8 | 1. 0       |
| 10         | 150,6                                                                                                           | 151,8                                                                                                           | 152,9                                                                                                           | 153,9                                                                                                           | 154,9                                                                                                            | 155,8                                                                                                            | 156,6                                                                                                            | 157,4                                                                                                            | 158,2                                                                                                            | 159,0                                                                                                            | 159,6 | 160,3 | 160,9 | 161,5 | 162,1 | 0. 50      |
| 20         | 155,8                                                                                                           | 156,8                                                                                                           | 157,7                                                                                                           | 158,6                                                                                                           | 159,4                                                                                                            | 160,2                                                                                                            | 160,9                                                                                                            | 161,6                                                                                                            | 162,2                                                                                                            | 162,8                                                                                                            | 163,4 | 164,0 | 164,5 | 165,0 | 165,5 | 40         |
| 30         | 161,4                                                                                                           | 162,2                                                                                                           | 162,9                                                                                                           | 163,6                                                                                                           | 164,2                                                                                                            | 164,9                                                                                                            | 165,4                                                                                                            | 166,0                                                                                                            | 166,5                                                                                                            | 166,9                                                                                                            | 167,4 | 167,8 | 168,2 | 168,6 | 169,0 | 30         |
| 40         | 167,3                                                                                                           | 167,9                                                                                                           | 168,4                                                                                                           | 168,9                                                                                                           | 169,3                                                                                                            | 169,8                                                                                                            | 170,2                                                                                                            | 170,5                                                                                                            | 170,9                                                                                                            | 171,2                                                                                                            | 171,5 | 171,8 | 172,1 | 172,4 | 172,6 | 20         |
| 50         | 173,6                                                                                                           | 173,9                                                                                                           | 174,2                                                                                                           | 174,4                                                                                                           | 174,6                                                                                                            | 174,9                                                                                                            | 175,0                                                                                                            | 175,2                                                                                                            | 175,4                                                                                                            | 175,6                                                                                                            | 175,7 | 175,8 | 176,0 | 176,2 | 176,3 | 10         |
| 2. 0       | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 8°

| wahre Zeit |                                                                                                  | Declination gleichnamig mit der Breite                                                            |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | wahre Zeit |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                               | 1°                                                                                                | 2°                                                                                                | 3°                                                                                                | 4°                                                                                                | 5°                                                                                                | 6°                                                                                                | 7°                                                                                                | 8°                                                                                                | 9°                                                                                                | 10°                                                                                               | 11°                                                                                               | 12°                                                                                               | 13°                                                                                               | 14°                                                                                               | Nachm.     |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90° 0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>w. Az. 89° 0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>w. Az. 88° 0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az. 86° 9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az. 85° 9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az. 84° 9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az. 83° 9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>w. Az. 82° 9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>w. Az. 81° 9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>w. Az. 80° 9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>w. Az. 79° 9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>w. Az. 78° 9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>w. Az. 77° 9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>w. Az. 76° 9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>w. Az. 75° 9 |            |
| h m        | 0                                                                                                | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 40         |
| 30         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 30         |
| 40         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 20         |
| 50         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 40         |
| 30         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 30         |
| 40         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 20         |
| 50         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                                                                             | 89,0                                                                                              | 88,0                                                                                              | 87,0                                                                                              | 86,0                                                                                              | 85,0                                                                                              | 84,1                                                                                              | 83,1                                                                                              | 82,1                                                                                              | 81,1                                                                                              | 80,1                                                                                              | 79,1                                                                                              | 78,1                                                                                              | 77,1                                                                                              | 76,1                                                                                              | 6. 0       |
| 10         | 90,3                                                                                             | 89,4                                                                                              | 88,4                                                                                              | 87,4                                                                                              | 86,4                                                                                              | 85,4                                                                                              | 84,4                                                                                              | 83,4                                                                                              | 82,4                                                                                              | 81,4                                                                                              | 80,4                                                                                              | 79,4                                                                                              | 78,4                                                                                              | 77,4                                                                                              | 76,4                                                                                              | 5. 50      |
| 20         | 90,7                                                                                             | 89,7                                                                                              | 88,7                                                                                              | 87,7                                                                                              | 86,7                                                                                              | 85,7                                                                                              | 84,7                                                                                              | 83,7                                                                                              | 82,7                                                                                              | 81,7                                                                                              | 80,7                                                                                              | 79,7                                                                                              | 78,7                                                                                              | 77,7                                                                                              | 76,7                                                                                              | 40         |
| 30         | 91,0                                                                                             | 90,0                                                                                              | 89,0                                                                                              | 88,0                                                                                              | 87,0                                                                                              | 86,0                                                                                              | 85,0                                                                                              | 84,0                                                                                              | 83,0                                                                                              | 82,0                                                                                              | 81,0                                                                                              | 80,0                                                                                              | 79,0                                                                                              | 78,0                                                                                              | 77,0                                                                                              | 30         |
| 40         | 91,4                                                                                             | 90,4                                                                                              | 89,4                                                                                              | 88,4                                                                                              | 87,4                                                                                              | 86,4                                                                                              | 85,4                                                                                              | 84,4                                                                                              | 83,3                                                                                              | 82,3                                                                                              | 81,3                                                                                              | 80,3                                                                                              | 79,3                                                                                              | 78,3                                                                                              | 77,3                                                                                              | 20         |
| 50         | 91,8                                                                                             | 90,8                                                                                              | 89,7                                                                                              | 88,7                                                                                              | 87,7                                                                                              | 86,7                                                                                              | 85,7                                                                                              | 84,6                                                                                              | 83,6                                                                                              | 82,6                                                                                              | 81,6                                                                                              | 80,6                                                                                              | 79,5                                                                                              | 78,5                                                                                              | 77,5                                                                                              | 10         |
| 7. 0       | 92,1                                                                                             | 91,1                                                                                              | 90,1                                                                                              | 89,1                                                                                              | 88,0                                                                                              | 87,0                                                                                              | 86,0                                                                                              | 84,9                                                                                              | 83,9                                                                                              | 82,9                                                                                              | 81,8                                                                                              | 80,8                                                                                              | 79,8                                                                                              | 78,7                                                                                              | 77,7                                                                                              | 5. 0       |
| 10         | 92,5                                                                                             | 91,5                                                                                              | 90,4                                                                                              | 89,4                                                                                              | 88,3                                                                                              | 87,3                                                                                              | 86,3                                                                                              | 85,2                                                                                              | 84,2                                                                                              | 83,1                                                                                              | 82,1                                                                                              | 81,0                                                                                              | 80,0                                                                                              | 78,9                                                                                              | 77,9                                                                                              | 4. 50      |
| 20         | 92,9                                                                                             | 91,9                                                                                              | 90,8                                                                                              | 89,7                                                                                              | 88,7                                                                                              | 87,6                                                                                              | 86,6                                                                                              | 85,5                                                                                              | 84,4                                                                                              | 83,4                                                                                              | 82,3                                                                                              | 81,2                                                                                              | 80,2                                                                                              | 79,1                                                                                              | 78,0                                                                                              | 40         |
| 30         | 93,3                                                                                             | 92,2                                                                                              | 91,2                                                                                              | 90,1                                                                                              | 89,0                                                                                              | 87,9                                                                                              | 86,9                                                                                              | 85,8                                                                                              | 84,7                                                                                              | 83,6                                                                                              | 82,5                                                                                              | 81,4                                                                                              | 80,3                                                                                              | 79,3                                                                                              | 78,2                                                                                              | 30         |
| 40         | 93,7                                                                                             | 92,6                                                                                              | 91,5                                                                                              | 90,4                                                                                              | 89,4                                                                                              | 88,3                                                                                              | 87,2                                                                                              | 86,0                                                                                              | 84,9                                                                                              | 83,8                                                                                              | 82,7                                                                                              | 81,6                                                                                              | 80,5                                                                                              | 79,4                                                                                              | 78,3                                                                                              | 20         |
| 50         | 94,1                                                                                             | 93,0                                                                                              | 91,9                                                                                              | 90,8                                                                                              | 89,7                                                                                              | 88,6                                                                                              | 87,4                                                                                              | 86,3                                                                                              | 85,2                                                                                              | 84,0                                                                                              | 83,9                                                                                              | 81,8                                                                                              | 80,6                                                                                              | 79,5                                                                                              | 78,4                                                                                              | 10         |
| 8. 0       | 94,6                                                                                             | 93,5                                                                                              | 92,3                                                                                              | 91,2                                                                                              | 90,0                                                                                              | 88,9                                                                                              | 87,7                                                                                              | 86,6                                                                                              | 85,4                                                                                              | 85,3                                                                                              | 83,1                                                                                              | 81,9                                                                                              | 80,8                                                                                              | 79,6                                                                                              | 78,4                                                                                              | 4. 0       |
| 10         | 95,1                                                                                             | 93,9                                                                                              | 92,7                                                                                              | 91,5                                                                                              | 90,4                                                                                              | 89,2                                                                                              | 88,0                                                                                              | 86,8                                                                                              | 85,6                                                                                              | 84,4                                                                                              | 83,2                                                                                              | 82,1                                                                                              | 80,9                                                                                              | 79,7                                                                                              | 78,5                                                                                              | 3. 50      |
| 20         | 95,6                                                                                             | 94,4                                                                                              | 93,2                                                                                              | 91,9                                                                                              | 90,7                                                                                              | 89,5                                                                                              | 88,3                                                                                              | 87,1                                                                                              | 85,9                                                                                              | 84,6                                                                                              | 83,4                                                                                              | 82,2                                                                                              | 81,0                                                                                              | 79,7                                                                                              | 78,5                                                                                              | 40         |
| 30         | 96,1                                                                                             | 94,9                                                                                              | 93,6                                                                                              | 92,4                                                                                              | 91,1                                                                                              | 89,9                                                                                              | 88,6                                                                                              | 87,3                                                                                              | 86,1                                                                                              | 84,8                                                                                              | 83,5                                                                                              | 82,3                                                                                              | 81,0                                                                                              | 79,7                                                                                              | 78,4                                                                                              | 30         |
| 40         | 96,7                                                                                             | 95,4                                                                                              | 94,1                                                                                              | 92,8                                                                                              | 91,5                                                                                              | 90,2                                                                                              | 88,9                                                                                              | 87,6                                                                                              | 86,3                                                                                              | 85,0                                                                                              | 83,7                                                                                              | 82,3                                                                                              | 81,0                                                                                              | 79,7                                                                                              | 78,4                                                                                              | 20         |
| 50         | 97,3                                                                                             | 96,0                                                                                              | 94,6                                                                                              | 93,3                                                                                              | 91,9                                                                                              | 90,6                                                                                              | 89,2                                                                                              | 87,9                                                                                              | 86,5                                                                                              | 85,1                                                                                              | 83,8                                                                                              | 82,4                                                                                              | 81,0                                                                                              | 79,7                                                                                              | 78,3                                                                                              | 10         |
| 9. 0       | 97,9                                                                                             | 96,6                                                                                              | 95,2                                                                                              | 93,8                                                                                              | 92,4                                                                                              | 91,0                                                                                              | 89,6                                                                                              | 88,1                                                                                              | 86,7                                                                                              | 85,3                                                                                              | 83,9                                                                                              | 82,4                                                                                              | 81,0                                                                                              | 79,6                                                                                              | 78,2                                                                                              | 3. 0       |
| 10         | 98,6                                                                                             | 97,2                                                                                              | 95,8                                                                                              | 94,3                                                                                              | 92,8                                                                                              | 91,4                                                                                              | 89,9                                                                                              | 88,4                                                                                              | 86,9                                                                                              | 85,4                                                                                              | 83,9                                                                                              | 82,4                                                                                              | 80,9                                                                                              | 79,4                                                                                              | 77,9                                                                                              | 2. 50      |
| 20         | 99,4                                                                                             | 97,9                                                                                              | 96,4                                                                                              | 94,9                                                                                              | 93,3                                                                                              | 91,8                                                                                              | 90,2                                                                                              | 88,7                                                                                              | 87,1                                                                                              | 85,5                                                                                              | 84,0                                                                                              | 82,4                                                                                              | 80,8                                                                                              | 79,2                                                                                              | 77,7                                                                                              | 40         |
| 30         | 100,3                                                                                            | 98,7                                                                                              | 97,1                                                                                              | 95,5                                                                                              | 93,9                                                                                              | 92,2                                                                                              | 90,6                                                                                              | 88,9                                                                                              | 87,3                                                                                              | 85,6                                                                                              | 84,0                                                                                              | 82,3                                                                                              | 80,7                                                                                              | 79,0                                                                                              | 77,4                                                                                              | 30         |
| 40         | 101,3                                                                                            | 99,6                                                                                              | 97,9                                                                                              | 96,2                                                                                              | 94,5                                                                                              | 92,7                                                                                              | 91,0                                                                                              | 89,2                                                                                              | 87,5                                                                                              | 85,7                                                                                              | 84,0                                                                                              | 82,2                                                                                              | 80,5                                                                                              | 78,7                                                                                              | 77,0                                                                                              | 20         |
| 50         | 102,3                                                                                            | 100,6                                                                                             | 98,8                                                                                              | 97,0                                                                                              | 95,2                                                                                              | 93,3                                                                                              | 91,4                                                                                              | 89,6                                                                                              | 87,7                                                                                              | 85,8                                                                                              | 83,9                                                                                              | 82,0                                                                                              | 80,2                                                                                              | 78,3                                                                                              | 76,4                                                                                              | 10         |
| 10. 0      | 103,6                                                                                            | 101,7                                                                                             | 99,8                                                                                              | 97,8                                                                                              | 95,9                                                                                              | 93,9                                                                                              | 91,9                                                                                              | 89,9                                                                                              | 87,9                                                                                              | 85,9                                                                                              | 83,8                                                                                              | 81,8                                                                                              | 79,8                                                                                              | 77,8                                                                                              | 75,8                                                                                              | 2. 0       |
| 10         | 105,0                                                                                            | 103,0                                                                                             | 100,9                                                                                             | 98,8                                                                                              | 96,7                                                                                              | 94,6                                                                                              | 92,4                                                                                              | 90,2                                                                                              | 88,1                                                                                              | 85,9                                                                                              | 83,7                                                                                              | 81,5                                                                                              | 79,3                                                                                              | 77,2                                                                                              | 75,1                                                                                              | 1. 50      |
| 20         | 106,6                                                                                            | 104,4                                                                                             | 102,2                                                                                             | 100,0                                                                                             | 97,7                                                                                              | 95,4                                                                                              | 93,0                                                                                              | 90,6                                                                                              | 88,2                                                                                              | 85,8                                                                                              | 83,5                                                                                              | 81,1                                                                                              | 78,7                                                                                              | 76,4                                                                                              | 74,1                                                                                              | 40         |
| 30         | 108,6                                                                                            | 106,2                                                                                             | 103,8                                                                                             | 101,3                                                                                             | 98,8                                                                                              | 96,3                                                                                              | 93,7                                                                                              | 91,1                                                                                              | 88,4                                                                                              | 85,8                                                                                              | 83,1                                                                                              | 80,5                                                                                              | 77,9                                                                                              | 75,4                                                                                              | 72,8                                                                                              | 30         |
| 40         | 110,9                                                                                            | 108,3                                                                                             | 105,7                                                                                             | 103,0                                                                                             | 100,2                                                                                             | 97,4                                                                                              | 94,5                                                                                              | 91,5                                                                                              | 88,6                                                                                              | 85,6                                                                                              | 82,7                                                                                              | 79,8                                                                                              | 76,9                                                                                              | 74,0                                                                                              | 71,3                                                                                              | 20         |
| 50         | 113,8                                                                                            | 111,0                                                                                             | 108,1                                                                                             | 105,1                                                                                             | 101,9                                                                                             | 98,7                                                                                              | 95,4                                                                                              | 92,1                                                                                              | 88,8                                                                                              | 85,4                                                                                              | 82,1                                                                                              | 78,8                                                                                              | 75,5                                                                                              | 72,3                                                                                              | 69,2                                                                                              | 10         |
| 11. 0      | 117,5                                                                                            | 114,4                                                                                             | 111,1                                                                                             | 107,7                                                                                             | 104,2                                                                                             | 100,5                                                                                             | 96,7                                                                                              | 92,8                                                                                              | 89,0                                                                                              | 85,1                                                                                              | 81,2                                                                                              | 77,3                                                                                              | 73,6                                                                                              | 70,0                                                                                              | 66,5                                                                                              | 1. 0       |
| 10         | 122,1                                                                                            | 118,7                                                                                             | 115,1                                                                                             | 111,2                                                                                             | 107,1                                                                                             | 102,8                                                                                             | 98,4                                                                                              | 93,8                                                                                              | 89,1                                                                                              | 84,5                                                                                              | 79,9                                                                                              | 75,4                                                                                              | 71,0                                                                                              | 66,8                                                                                              | 62,8                                                                                              | 0. 50      |
| 20         | 128,3                                                                                            | 124,6                                                                                             | 120,6                                                                                             | 116,1                                                                                             | 111,3                                                                                             | 106,2                                                                                             | 100,8                                                                                             | 95,1                                                                                              | 89,3                                                                                              | 83,5                                                                                              | 77,8                                                                                              | 72,4                                                                                              | 67,1                                                                                              | 62,2                                                                                              | 57,7                                                                                              | 40         |
| 30         | 136,6                                                                                            | 132,7                                                                                             | 128,4                                                                                             | 123,4                                                                                             | 117,8                                                                                             | 111,5                                                                                             | 104,6                                                                                             | 97,2                                                                                              | 89,5                                                                                              | 81,8                                                                                              | 74,3                                                                                              | 67,4                                                                                              | 61,0                                                                                              | 55,2                                                                                              | 50,2                                                                                              | 30         |
| 40         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 20         |
| 50         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 10         |
| 12. 0      |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

**Breite = 8°**

| wahre Zeit |                                                                                                               | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                        |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |      |      |      |      |      |        | wahre Zeit |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|--------|------------|
| Morg.      | 15 °                                                                                                          | 16 °                                                                                                          | 17 °                                                                                                           | 18 °                                                                                                           | 19 °                                                                                                           | 20 °                                                                                                           | 21 °                                                                                                           | 22 °                                                                                                           | 23 °                                                                                                           | 24 °                                                                                                           | 25 ° | 26 ° | 27 ° | 28 ° | 29 ° | Nachm. |            |
|            | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>Untg. 6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>w. Az. 74 <sup>o</sup> ,8 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>Untg. 6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>w. Az. 73 <sup>o</sup> ,8 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>Untg. 6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>w. Az. 72 <sup>o</sup> ,8 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>Untg. 6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>w. Az. 71 <sup>o</sup> ,8 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>Untg. 6 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>w. Az. 70 <sup>o</sup> ,8 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>Untg. 6 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>w. Az. 69 <sup>o</sup> ,8 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>Untg. 6 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>w. Az. 68 <sup>o</sup> ,8 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>Untg. 6 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>w. Az. 67 <sup>o</sup> ,8 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>Untg. 6 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>w. Az. 66 <sup>o</sup> ,8 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>Untg. 6 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>w. Az. 65 <sup>o</sup> ,8 |      |      |      |      |      |        |            |
| h m        | o                                                                                                             | o                                                                                                             | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o    | o    | o    | o    | o    | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |      |      |      |      |      | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |      |      |      |      |      | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |      |      |      |      |      | 40     |            |
| 30         |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |      |      |      |      |      | 30     |            |
| 40         |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |      |      |      |      |      | 20     |            |
| 50         |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |      |      |      |      |      | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |      |      |      |      |      | 7. 0   |            |
| 10         |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |      |      |      |      |      | 6. 50  |            |
| 20         |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |      |      |      |      |      | 40     |            |
| 30         |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |      |      |      |      |      | 30     |            |
| 40         |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |      |      |      |      |      | 20     |            |
| 50         |                                                                                                               |                                                                                                               | 72,8                                                                                                           | 71,8                                                                                                           | 70,9                                                                                                           | 69,9                                                                                                           | 68,9                                                                                                           | 67,9                                                                                                           | 66,9                                                                                                           | 65,9                                                                                                           | 64,9 | 63,9 | 62,9 | 61,9 | 61,0 | 10     |            |
| 6. 0       | 75,1                                                                                                          | 74,2                                                                                                          | 73,2                                                                                                           | 72,2                                                                                                           | 71,2                                                                                                           | 70,2                                                                                                           | 69,2                                                                                                           | 68,2                                                                                                           | 67,2                                                                                                           | 66,2                                                                                                           | 65,2 | 64,2 | 63,2 | 62,2 | 61,2 | 6. 0   |            |
| 10         | 75,4                                                                                                          | 74,5                                                                                                          | 73,5                                                                                                           | 72,5                                                                                                           | 71,5                                                                                                           | 70,5                                                                                                           | 69,5                                                                                                           | 68,5                                                                                                           | 67,5                                                                                                           | 66,5                                                                                                           | 65,5 | 64,5 | 63,5 | 62,5 | 61,5 | 5. 50  |            |
| 20         | 75,7                                                                                                          | 74,8                                                                                                          | 73,8                                                                                                           | 72,7                                                                                                           | 71,7                                                                                                           | 70,7                                                                                                           | 69,7                                                                                                           | 68,7                                                                                                           | 67,7                                                                                                           | 66,7                                                                                                           | 65,7 | 64,7 | 63,7 | 62,7 | 61,7 | 40     |            |
| 30         | 76,0                                                                                                          | 75,0                                                                                                          | 74,0                                                                                                           | 73,0                                                                                                           | 72,0                                                                                                           | 71,0                                                                                                           | 69,9                                                                                                           | 68,9                                                                                                           | 67,9                                                                                                           | 66,9                                                                                                           | 65,9 | 64,9 | 63,9 | 62,9 | 61,9 | 30     |            |
| 40         | 76,3                                                                                                          | 75,2                                                                                                          | 74,2                                                                                                           | 73,2                                                                                                           | 72,2                                                                                                           | 71,2                                                                                                           | 70,1                                                                                                           | 69,1                                                                                                           | 68,1                                                                                                           | 67,1                                                                                                           | 66,0 | 65,0 | 64,0 | 63,0 | 62,0 | 20     |            |
| 50         | 76,5                                                                                                          | 75,4                                                                                                          | 74,4                                                                                                           | 73,4                                                                                                           | 72,4                                                                                                           | 71,3                                                                                                           | 70,3                                                                                                           | 69,2                                                                                                           | 68,2                                                                                                           | 67,2                                                                                                           | 66,1 | 65,1 | 64,1 | 63,0 | 62,0 | 10     |            |
| 7. 0       | 76,7                                                                                                          | 75,6                                                                                                          | 74,6                                                                                                           | 73,5                                                                                                           | 72,5                                                                                                           | 71,4                                                                                                           | 70,4                                                                                                           | 69,4                                                                                                           | 68,3                                                                                                           | 67,3                                                                                                           | 66,2 | 65,1 | 64,1 | 63,0 | 62,0 | 5. 0   |            |
| 10         | 76,8                                                                                                          | 75,8                                                                                                          | 74,7                                                                                                           | 73,6                                                                                                           | 72,6                                                                                                           | 71,5                                                                                                           | 70,5                                                                                                           | 69,4                                                                                                           | 68,4                                                                                                           | 67,3                                                                                                           | 66,3 | 65,2 | 64,1 | 63,0 | 62,0 | 4. 50  |            |
| 20         | 77,0                                                                                                          | 75,9                                                                                                          | 74,8                                                                                                           | 73,7                                                                                                           | 72,7                                                                                                           | 71,6                                                                                                           | 70,5                                                                                                           | 69,4                                                                                                           | 68,4                                                                                                           | 67,3                                                                                                           | 66,2 | 65,1 | 64,0 | 62,9 | 61,9 | 40     |            |
| 30         | 77,1                                                                                                          | 76,0                                                                                                          | 74,9                                                                                                           | 73,8                                                                                                           | 72,7                                                                                                           | 71,6                                                                                                           | 70,5                                                                                                           | 69,4                                                                                                           | 68,3                                                                                                           | 67,2                                                                                                           | 66,1 | 65,0 | 64,0 | 62,9 | 61,8 | 30     |            |
| 40         | 77,2                                                                                                          | 76,1                                                                                                          | 74,9                                                                                                           | 73,8                                                                                                           | 72,7                                                                                                           | 71,6                                                                                                           | 70,5                                                                                                           | 69,4                                                                                                           | 68,3                                                                                                           | 67,2                                                                                                           | 66,0 | 64,9 | 63,8 | 62,7 | 61,6 | 20     |            |
| 50         | 77,2                                                                                                          | 76,1                                                                                                          | 74,9                                                                                                           | 73,8                                                                                                           | 72,7                                                                                                           | 71,5                                                                                                           | 70,4                                                                                                           | 69,3                                                                                                           | 68,1                                                                                                           | 67,0                                                                                                           | 65,9 | 64,7 | 63,6 | 62,5 | 61,4 | 10     |            |
| 8. 0       | 77,3                                                                                                          | 76,1                                                                                                          | 74,9                                                                                                           | 73,8                                                                                                           | 72,6                                                                                                           | 71,4                                                                                                           | 70,3                                                                                                           | 69,1                                                                                                           | 68,0                                                                                                           | 66,8                                                                                                           | 65,6 | 64,4 | 63,3 | 62,2 | 61,1 | 4. 0   |            |
| 10         | 77,3                                                                                                          | 76,1                                                                                                          | 74,9                                                                                                           | 73,7                                                                                                           | 72,5                                                                                                           | 71,3                                                                                                           | 70,1                                                                                                           | 68,9                                                                                                           | 67,7                                                                                                           | 66,5                                                                                                           | 65,4 | 64,2 | 63,0 | 61,8 | 60,7 | 3. 50  |            |
| 20         | 77,3                                                                                                          | 76,0                                                                                                          | 74,8                                                                                                           | 73,6                                                                                                           | 72,3                                                                                                           | 71,1                                                                                                           | 69,9                                                                                                           | 68,7                                                                                                           | 67,4                                                                                                           | 66,2                                                                                                           | 65,0 | 63,8 | 62,6 | 61,4 | 60,2 | 40     |            |
| 30         | 77,2                                                                                                          | 75,9                                                                                                          | 74,6                                                                                                           | 73,4                                                                                                           | 72,1                                                                                                           | 70,8                                                                                                           | 69,6                                                                                                           | 68,3                                                                                                           | 67,1                                                                                                           | 65,8                                                                                                           | 64,6 | 63,3 | 62,1 | 60,9 | 59,7 | 30     |            |
| 40         | 77,1                                                                                                          | 75,8                                                                                                          | 74,4                                                                                                           | 73,1                                                                                                           | 71,8                                                                                                           | 70,5                                                                                                           | 69,2                                                                                                           | 67,9                                                                                                           | 66,6                                                                                                           | 65,3                                                                                                           | 64,1 | 62,8 | 61,6 | 60,3 | 59,1 | 20     |            |
| 50         | 76,9                                                                                                          | 75,6                                                                                                          | 74,2                                                                                                           | 72,8                                                                                                           | 71,5                                                                                                           | 70,1                                                                                                           | 68,8                                                                                                           | 67,4                                                                                                           | 66,1                                                                                                           | 64,8                                                                                                           | 63,5 | 62,2 | 60,9 | 59,6 | 58,3 | 10     |            |
| 9. 0       | 76,7                                                                                                          | 75,3                                                                                                          | 73,9                                                                                                           | 72,5                                                                                                           | 71,1                                                                                                           | 69,7                                                                                                           | 68,3                                                                                                           | 66,9                                                                                                           | 65,5                                                                                                           | 64,2                                                                                                           | 62,8 | 61,4 | 60,1 | 58,8 | 57,5 | 3. 0   |            |
| 10         | 76,4                                                                                                          | 75,0                                                                                                          | 73,5                                                                                                           | 72,0                                                                                                           | 70,6                                                                                                           | 69,1                                                                                                           | 67,7                                                                                                           | 66,2                                                                                                           | 64,8                                                                                                           | 63,4                                                                                                           | 62,0 | 60,6 | 59,3 | 57,9 | 56,6 | 2. 50  |            |
| 20         | 76,1                                                                                                          | 74,6                                                                                                          | 73,0                                                                                                           | 71,5                                                                                                           | 70,0                                                                                                           | 68,5                                                                                                           | 67,0                                                                                                           | 65,5                                                                                                           | 64,0                                                                                                           | 62,5                                                                                                           | 61,1 | 59,6 | 58,2 | 56,8 | 55,5 | 40     |            |
| 30         | 75,7                                                                                                          | 74,1                                                                                                          | 72,4                                                                                                           | 70,8                                                                                                           | 69,2                                                                                                           | 67,7                                                                                                           | 66,1                                                                                                           | 64,5                                                                                                           | 63,0                                                                                                           | 61,4                                                                                                           | 60,0 | 58,5 | 57,1 | 55,6 | 54,2 | 30     |            |
| 40         | 75,2                                                                                                          | 73,5                                                                                                          | 71,8                                                                                                           | 70,1                                                                                                           | 68,4                                                                                                           | 66,8                                                                                                           | 65,1                                                                                                           | 63,5                                                                                                           | 61,9                                                                                                           | 60,3                                                                                                           | 58,8 | 57,3 | 55,8 | 54,3 | 52,8 | 20     |            |
| 50         | 74,6                                                                                                          | 72,8                                                                                                          | 71,0                                                                                                           | 69,1                                                                                                           | 67,4                                                                                                           | 65,7                                                                                                           | 63,9                                                                                                           | 62,3                                                                                                           | 60,6                                                                                                           | 58,9                                                                                                           | 57,3 | 55,7 | 54,2 | 52,7 | 51,2 | 10     |            |
| 10. 0      | 73,8                                                                                                          | 71,9                                                                                                          | 70,0                                                                                                           | 68,1                                                                                                           | 66,2                                                                                                           | 64,4                                                                                                           | 62,6                                                                                                           | 60,8                                                                                                           | 59,1                                                                                                           | 57,3                                                                                                           | 55,7 | 54,1 | 52,5 | 50,9 | 49,4 | 2. 0   |            |
| 10         | 72,9                                                                                                          | 70,8                                                                                                          | 68,8                                                                                                           | 66,8                                                                                                           | 64,8                                                                                                           | 62,8                                                                                                           | 60,9                                                                                                           | 59,1                                                                                                           | 57,3                                                                                                           | 55,5                                                                                                           | 53,8 | 52,1 | 50,5 | 48,9 | 47,3 | 1. 50  |            |
| 20         | 71,8                                                                                                          | 69,5                                                                                                          | 67,3                                                                                                           | 65,2                                                                                                           | 63,1                                                                                                           | 61,0                                                                                                           | 59,0                                                                                                           | 57,1                                                                                                           | 55,3                                                                                                           | 53,3                                                                                                           | 51,5 | 49,8 | 48,2 | 46,6 | 45,0 | 40     |            |
| 30         | 70,3                                                                                                          | 67,9                                                                                                          | 65,5                                                                                                           | 63,2                                                                                                           | 61,0                                                                                                           | 58,8                                                                                                           | 56,7                                                                                                           | 54,7                                                                                                           | 52,7                                                                                                           | 50,8                                                                                                           | 49,0 | 47,2 | 45,5 | 43,9 | 42,3 | 30     |            |
| 40         | 68,5                                                                                                          | 65,9                                                                                                          | 63,3                                                                                                           | 60,8                                                                                                           | 58,4                                                                                                           | 56,1                                                                                                           | 53,9                                                                                                           | 51,8                                                                                                           | 49,8                                                                                                           | 47,8                                                                                                           | 45,9 | 44,2 | 42,5 | 40,9 | 39,3 | 20     |            |
| 50         | 66,2                                                                                                          | 63,3                                                                                                          | 60,5                                                                                                           | 57,8                                                                                                           | 55,3                                                                                                           | 52,9                                                                                                           | 50,6                                                                                                           | 48,4                                                                                                           | 46,3                                                                                                           | 44,3                                                                                                           | 42,4 | 40,7 | 39,0 | 37,4 | 35,9 | 10     |            |
| 11. 0      | 63,2                                                                                                          | 60,0                                                                                                          | 57,0                                                                                                           | 54,2                                                                                                           | 51,4                                                                                                           | 48,9                                                                                                           | 46,5                                                                                                           | 44,3                                                                                                           | 42,2                                                                                                           | 40,2                                                                                                           | 38,3 | 36,6 | 35,0 | 33,4 | 32,0 | 1. 0   |            |
| 10         | 59,1                                                                                                          | 55,6                                                                                                          | 52,4                                                                                                           | 49,4                                                                                                           | 46,6                                                                                                           | 44,0                                                                                                           | 41,6                                                                                                           | 39,4                                                                                                           | 37,3                                                                                                           | 35,4                                                                                                           | 33,6 | 32,0 | 30,4 | 29,0 | 27,7 | 0. 50  |            |
| 20         | 53,6                                                                                                          | 49,8                                                                                                          | 46,4                                                                                                           | 43,2                                                                                                           | 40,4                                                                                                           | 37,9                                                                                                           | 35,5                                                                                                           | 33,4                                                                                                           | 31,5                                                                                                           | 29,8                                                                                                           | 28,1 | 26,7 | 25,3 | 24,0 | 22,9 | 40     |            |
| 30         | 45,7                                                                                                          | 41,8                                                                                                          | 38,4                                                                                                           | 35,4                                                                                                           | 32,7                                                                                                           | 30,4                                                                                                           | 28,3                                                                                                           | 26,5                                                                                                           | 24,8                                                                                                           | 23,3                                                                                                           | 22,0 | 20,7 | 19,6 | 18,6 | 17,6 | 30     |            |
| 40         |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                | 25,4                                                                                                           | 23,3                                                                                                           | 21,4                                                                                                           | 19,9                                                                                                           | 18,5                                                                                                           | 17,2                                                                                                           | 16,1                                                                                                           | 15,1 | 14,2 | 13,4 | 12,7 | 12,0 | 20     |            |
| 50         |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                | 10,3                                                                                                           | 9,5                                                                                                            | 8,8                                                                                                            | 8,2                                                                                                            | 7,7  | 7,2  | 6,8  | 6,4  | 6,1  | 10     |            |
| 12. 0      |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                | 0,0                                                                                                            | 0,0                                                                                                            | 0,0                                                                                                            | 0,0                                                                                                            | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0. 0   |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 8°

| wahre Zeit |                                                                                                           | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                   |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |        | wahre Zeit |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                                        | 1°                                                                                                         | 2°                                                                                                         | 3°                                                                                                         | 4°                                                                                                         | 5°                                                                                                         | 6°                                                                                                         | 7°                                                                                                         | 8°                                                                                                         | 9°                                                                                                         | 10°                                                                                                         | 11°                                                                                                         | 12°                                                                                                         | 13°                                                                                                         | 14°                                                                                                         | Nachm. |            |
|            | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>90° 0 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>91° 0 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>92° 0 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>93° 1 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>94° 1 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>95° 1 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>96° 1 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>97° 1 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>98° 1 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>99° 1 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>100° 1 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>101° 1 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>102° 1 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>103° 1 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>104° 1 |        |            |
| h m        | 0                                                                                                         | 0                                                                                                          | 0                                                                                                          | 0                                                                                                          | 0                                                                                                          | 0                                                                                                          | 0                                                                                                          | 0                                                                                                          | 0                                                                                                          | 0                                                                                                          | 0                                                                                                           | 0                                                                                                           | 0                                                                                                           | 0                                                                                                           | 0                                                                                                           | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 40     |            |
| 30         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 30     |            |
| 40         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 20     |            |
| 50         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 7. 0   |            |
| 10         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 6. 50  |            |
| 20         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 40     |            |
| 30         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 30     |            |
| 40         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 20     |            |
| 50         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 10     |            |
| 6. 0       | 90,0                                                                                                      |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 6. 0   |            |
| 10         | 90,3                                                                                                      | 91,3                                                                                                       | 92,3                                                                                                       | 93,3                                                                                                       | 94,3                                                                                                       | 95,3                                                                                                       | 96,3                                                                                                       | 97,3                                                                                                       | 98,3                                                                                                       | 99,3                                                                                                       | 100,3                                                                                                       | 101,3                                                                                                       | 102,2                                                                                                       | 103,2                                                                                                       | 104,2                                                                                                       | 5. 50  |            |
| 20         | 90,7                                                                                                      | 91,7                                                                                                       | 92,7                                                                                                       | 93,7                                                                                                       | 94,7                                                                                                       | 95,7                                                                                                       | 96,7                                                                                                       | 97,7                                                                                                       | 98,6                                                                                                       | 99,6                                                                                                       | 100,6                                                                                                       | 101,6                                                                                                       | 102,6                                                                                                       | 103,6                                                                                                       | 104,6                                                                                                       | 40     |            |
| 30         | 91,0                                                                                                      | 92,0                                                                                                       | 93,0                                                                                                       | 94,0                                                                                                       | 95,0                                                                                                       | 96,0                                                                                                       | 97,0                                                                                                       | 98,0                                                                                                       | 99,0                                                                                                       | 100,0                                                                                                      | 101,0                                                                                                       | 102,0                                                                                                       | 103,0                                                                                                       | 104,0                                                                                                       | 105,0                                                                                                       | 30     |            |
| 40         | 91,4                                                                                                      | 92,4                                                                                                       | 93,4                                                                                                       | 94,4                                                                                                       | 95,4                                                                                                       | 96,4                                                                                                       | 97,4                                                                                                       | 98,4                                                                                                       | 99,4                                                                                                       | 100,4                                                                                                      | 101,4                                                                                                       | 102,4                                                                                                       | 103,4                                                                                                       | 104,4                                                                                                       | 105,4                                                                                                       | 20     |            |
| 50         | 91,8                                                                                                      | 92,8                                                                                                       | 93,8                                                                                                       | 94,8                                                                                                       | 95,8                                                                                                       | 96,8                                                                                                       | 97,8                                                                                                       | 98,8                                                                                                       | 99,8                                                                                                       | 100,8                                                                                                      | 101,8                                                                                                       | 102,8                                                                                                       | 103,8                                                                                                       | 104,8                                                                                                       | 105,8                                                                                                       | 10     |            |
| 7. 0       | 92,1                                                                                                      | 93,2                                                                                                       | 94,2                                                                                                       | 95,2                                                                                                       | 96,2                                                                                                       | 97,2                                                                                                       | 98,3                                                                                                       | 99,3                                                                                                       | 100,3                                                                                                      | 101,3                                                                                                      | 102,3                                                                                                       | 103,3                                                                                                       | 104,3                                                                                                       | 105,3                                                                                                       | 106,3                                                                                                       | 5. 0   |            |
| 10         | 92,5                                                                                                      | 93,6                                                                                                       | 94,6                                                                                                       | 95,6                                                                                                       | 96,6                                                                                                       | 97,6                                                                                                       | 98,7                                                                                                       | 99,7                                                                                                       | 100,8                                                                                                      | 101,8                                                                                                      | 102,8                                                                                                       | 103,8                                                                                                       | 104,8                                                                                                       | 105,8                                                                                                       | 106,8                                                                                                       | 4. 50  |            |
| 20         | 92,9                                                                                                      | 94,0                                                                                                       | 95,0                                                                                                       | 96,1                                                                                                       | 97,1                                                                                                       | 98,1                                                                                                       | 99,2                                                                                                       | 100,2                                                                                                      | 101,3                                                                                                      | 102,3                                                                                                      | 103,3                                                                                                       | 104,3                                                                                                       | 105,4                                                                                                       | 106,4                                                                                                       | 107,4                                                                                                       | 40     |            |
| 30         | 93,3                                                                                                      | 94,4                                                                                                       | 95,4                                                                                                       | 96,5                                                                                                       | 97,6                                                                                                       | 98,6                                                                                                       | 99,7                                                                                                       | 100,7                                                                                                      | 101,8                                                                                                      | 102,8                                                                                                      | 103,8                                                                                                       | 104,9                                                                                                       | 106,0                                                                                                       | 107,0                                                                                                       | 108,0                                                                                                       | 30     |            |
| 40         | 93,7                                                                                                      | 94,8                                                                                                       | 95,9                                                                                                       | 97,0                                                                                                       | 98,1                                                                                                       | 99,1                                                                                                       | 100,2                                                                                                      | 101,2                                                                                                      | 102,3                                                                                                      | 103,4                                                                                                      | 104,4                                                                                                       | 105,5                                                                                                       | 106,6                                                                                                       | 107,6                                                                                                       | 108,7                                                                                                       | 20     |            |
| 50         | 94,1                                                                                                      | 95,2                                                                                                       | 96,4                                                                                                       | 97,5                                                                                                       | 98,6                                                                                                       | 99,7                                                                                                       | 100,7                                                                                                      | 101,8                                                                                                      | 102,9                                                                                                      | 104,0                                                                                                      | 105,1                                                                                                       | 106,1                                                                                                       | 107,2                                                                                                       | 108,3                                                                                                       | 109,4                                                                                                       | 10     |            |
| 8. 0       | 94,6                                                                                                      | 95,7                                                                                                       | 96,9                                                                                                       | 98,0                                                                                                       | 99,1                                                                                                       | 100,2                                                                                                      | 101,3                                                                                                      | 102,4                                                                                                      | 103,6                                                                                                      | 104,7                                                                                                      | 105,8                                                                                                       | 106,8                                                                                                       | 107,9                                                                                                       | 109,0                                                                                                       | 110,1                                                                                                       | 4. 0   |            |
| 10         | 95,1                                                                                                      | 96,2                                                                                                       | 97,4                                                                                                       | 98,5                                                                                                       | 99,7                                                                                                       | 100,8                                                                                                      | 102,0                                                                                                      | 103,1                                                                                                      | 104,3                                                                                                      | 105,4                                                                                                      | 106,5                                                                                                       | 107,6                                                                                                       | 108,7                                                                                                       | 109,8                                                                                                       | 110,9                                                                                                       | 3. 50  |            |
| 20         | 95,6                                                                                                      | 96,8                                                                                                       | 98,0                                                                                                       | 99,1                                                                                                       | 100,3                                                                                                      | 101,5                                                                                                      | 102,7                                                                                                      | 103,8                                                                                                      | 105,0                                                                                                      | 106,1                                                                                                      | 107,3                                                                                                       | 108,4                                                                                                       | 109,5                                                                                                       | 110,7                                                                                                       | 111,8                                                                                                       | 40     |            |
| 30         | 96,1                                                                                                      | 97,3                                                                                                       | 98,6                                                                                                       | 99,8                                                                                                       | 101,0                                                                                                      | 102,2                                                                                                      | 103,4                                                                                                      | 104,6                                                                                                      | 105,8                                                                                                      | 106,9                                                                                                      | 108,1                                                                                                       | 109,3                                                                                                       | 110,4                                                                                                       | 111,6                                                                                                       | 112,7                                                                                                       | 30     |            |
| 40         | 96,7                                                                                                      | 97,9                                                                                                       | 99,2                                                                                                       | 100,5                                                                                                      | 101,7                                                                                                      | 103,0                                                                                                      | 104,2                                                                                                      | 105,4                                                                                                      | 106,6                                                                                                      | 107,8                                                                                                      | 109,0                                                                                                       | 110,2                                                                                                       | 111,4                                                                                                       | 112,6                                                                                                       | 113,7                                                                                                       | 20     |            |
| 50         | 97,3                                                                                                      | 98,6                                                                                                       | 99,9                                                                                                       | 101,2                                                                                                      | 102,5                                                                                                      | 103,8                                                                                                      | 105,1                                                                                                      | 106,3                                                                                                      | 107,6                                                                                                      | 108,8                                                                                                      | 110,0                                                                                                       | 111,2                                                                                                       | 112,4                                                                                                       | 113,6                                                                                                       | 114,8                                                                                                       | 10     |            |
| 9. 0       | 97,9                                                                                                      | 99,3                                                                                                       | 100,7                                                                                                      | 102,0                                                                                                      | 103,3                                                                                                      | 104,7                                                                                                      | 106,0                                                                                                      | 107,3                                                                                                      | 108,6                                                                                                      | 109,9                                                                                                      | 111,1                                                                                                       | 112,4                                                                                                       | 113,6                                                                                                       | 114,8                                                                                                       | 116,0                                                                                                       | 3. 0   |            |
| 10         | 98,6                                                                                                      | 100,1                                                                                                      | 101,5                                                                                                      | 102,9                                                                                                      | 104,3                                                                                                      | 105,7                                                                                                      | 107,1                                                                                                      | 108,4                                                                                                      | 109,7                                                                                                      | 111,0                                                                                                      | 112,3                                                                                                       | 113,6                                                                                                       | 114,9                                                                                                       | 116,1                                                                                                       | 117,3                                                                                                       | 2. 50  |            |
| 20         | 99,4                                                                                                      | 100,9                                                                                                      | 102,4                                                                                                      | 103,9                                                                                                      | 105,3                                                                                                      | 106,7                                                                                                      | 108,2                                                                                                      | 109,6                                                                                                      | 110,9                                                                                                      | 112,3                                                                                                      | 113,6                                                                                                       | 115,0                                                                                                       | 116,3                                                                                                       | 117,6                                                                                                       | 118,8                                                                                                       | 40     |            |
| 30         | 100,3                                                                                                     | 101,9                                                                                                      | 103,4                                                                                                      | 104,9                                                                                                      | 106,5                                                                                                      | 107,9                                                                                                      | 109,5                                                                                                      | 110,9                                                                                                      | 112,3                                                                                                      | 113,7                                                                                                      | 115,1                                                                                                       | 116,5                                                                                                       | 117,8                                                                                                       | 119,2                                                                                                       | 120,4                                                                                                       | 30     |            |
| 40         | 101,3                                                                                                     | 102,9                                                                                                      | 104,5                                                                                                      | 106,1                                                                                                      | 107,7                                                                                                      | 109,2                                                                                                      | 110,8                                                                                                      | 112,3                                                                                                      | 113,8                                                                                                      | 115,3                                                                                                      | 116,7                                                                                                       | 118,1                                                                                                       | 119,5                                                                                                       | 120,9                                                                                                       | 122,2                                                                                                       | 20     |            |
| 50         | 102,3                                                                                                     | 104,1                                                                                                      | 105,8                                                                                                      | 107,5                                                                                                      | 109,2                                                                                                      | 110,8                                                                                                      | 112,4                                                                                                      | 114,0                                                                                                      | 115,5                                                                                                      | 117,0                                                                                                      | 118,5                                                                                                       | 120,0                                                                                                       | 121,4                                                                                                       | 122,8                                                                                                       | 124,1                                                                                                       | 10     |            |
| 10. 0      | 103,6                                                                                                     | 105,4                                                                                                      | 107,2                                                                                                      | 109,0                                                                                                      | 110,8                                                                                                      | 112,5                                                                                                      | 114,2                                                                                                      | 115,9                                                                                                      | 117,5                                                                                                      | 119,0                                                                                                      | 120,6                                                                                                       | 122,1                                                                                                       | 123,5                                                                                                       | 124,9                                                                                                       | 126,3                                                                                                       | 2. 0   |            |
| 10         | 105,0                                                                                                     | 107,0                                                                                                      | 108,9                                                                                                      | 110,8                                                                                                      | 112,6                                                                                                      | 114,5                                                                                                      | 116,3                                                                                                      | 118,0                                                                                                      | 119,6                                                                                                      | 121,3                                                                                                      | 122,9                                                                                                       | 124,4                                                                                                       | 125,9                                                                                                       | 127,3                                                                                                       | 128,7                                                                                                       | 1. 50  |            |
| 20         | 106,6                                                                                                     | 108,7                                                                                                      | 110,8                                                                                                      | 112,9                                                                                                      | 114,8                                                                                                      | 116,7                                                                                                      | 118,6                                                                                                      | 120,4                                                                                                      | 122,1                                                                                                      | 123,8                                                                                                      | 125,4                                                                                                       | 127,0                                                                                                       | 128,5                                                                                                       | 130,0                                                                                                       | 131,4                                                                                                       | 40     |            |
| 30         | 108,6                                                                                                     | 110,9                                                                                                      | 113,1                                                                                                      | 115,3                                                                                                      | 117,3                                                                                                      | 119,3                                                                                                      | 121,3                                                                                                      | 123,2                                                                                                      | 125,0                                                                                                      | 126,7                                                                                                      | 128,4                                                                                                       | 130,0                                                                                                       | 131,5                                                                                                       | 133,0                                                                                                       | 134,5                                                                                                       | 30     |            |
| 40         | 110,9                                                                                                     | 113,4                                                                                                      | 115,8                                                                                                      | 118,1                                                                                                      | 120,3                                                                                                      | 122,4                                                                                                      | 124,5                                                                                                      | 126,4                                                                                                      | 128,3                                                                                                      | 130,1                                                                                                      | 131,8                                                                                                       | 133,4                                                                                                       | 134,9                                                                                                       | 136,4                                                                                                       | 137,8                                                                                                       | 20     |            |
| 50         | 113,8                                                                                                     | 116,5                                                                                                      | 119,1                                                                                                      | 121,6                                                                                                      | 123,9                                                                                                      | 126,1                                                                                                      | 128,2                                                                                                      | 130,2                                                                                                      | 132,1                                                                                                      | 133,9                                                                                                      | 135,6                                                                                                       | 137,2                                                                                                       | 138,8                                                                                                       | 140,2                                                                                                       | 141,6                                                                                                       | 10     |            |
| 11. 0      | 117,5                                                                                                     | 120,4                                                                                                      | 123,2                                                                                                      | 125,8                                                                                                      | 128,2                                                                                                      | 130,5                                                                                                      | 132,7                                                                                                      | 134,7                                                                                                      | 136,6                                                                                                      | 138,4                                                                                                      | 140,1                                                                                                       | 141,6                                                                                                       | 143,1                                                                                                       | 144,5                                                                                                       | 145,8                                                                                                       | 1. 0   |            |
| 10         | 122,1                                                                                                     | 125,3                                                                                                      | 128,2                                                                                                      | 130,9                                                                                                      | 133,5                                                                                                      | 135,8                                                                                                      | 137,9                                                                                                      | 140,0                                                                                                      | 141,8                                                                                                      | 143,5                                                                                                      | 145,1                                                                                                       | 146,6                                                                                                       | 148,0                                                                                                       | 149,3                                                                                                       | 150,5                                                                                                       | 0. 50  |            |
| 20         | 128,3                                                                                                     | 131,6                                                                                                      | 134,7                                                                                                      | 137,4                                                                                                      | 139,9                                                                                                      | 142,2                                                                                                      | 144,2                                                                                                      | 146,1                                                                                                      | 147,8                                                                                                      | 149,4                                                                                                      | 150,9                                                                                                       | 152,2                                                                                                       | 153,5                                                                                                       | 154,6                                                                                                       | 155,7                                                                                                       | 40     |            |
| 30         | 136,6                                                                                                     | 139,9                                                                                                      | 142,9                                                                                                      | 145,5                                                                                                      | 147,8                                                                                                      | 149,8                                                                                                      | 151,6                                                                                                      | 153,3                                                                                                      | 154,8                                                                                                      | 156,1                                                                                                      | 157,3                                                                                                       | 158,5                                                                                                       | 159,5                                                                                                       | 160,4                                                                                                       | 161,3                                                                                                       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            | 155,5                                                                                                      | 157,3                                                                                                      | 158,9                                                                                                      | 160,2                                                                                                      | 161,5                                                                                                      | 162,6                                                                                                      | 163,6                                                                                                      | 164,5                                                                                                       | 165,3                                                                                                       | 166,0                                                                                                       | 166,7                                                                                                       | 167,3                                                                                                       | 20     |            |
| 50         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            | 169,8                                                                                                      | 170,5                                                                                                      | 171,1                                                                                                      | 171,6                                                                                                      | 172,1                                                                                                       | 172,5                                                                                                       | 172,9                                                                                                       | 173,2                                                                                                       | 173,6                                                                                                       | 10     |            |
| 12. 0      |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 0. 0   |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 8°

| wahre Zeit |                                                                                                                 | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                        |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       |        | wahre Zeit |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|------------|
| Morg.      | 15 °                                                                                                            | 16 °                                                                                                            | 17 °                                                                                                             | 18 °                                                                                                             | 19 °                                                                                                             | 20 °                                                                                                             | 21 °                                                                                                             | 22 °                                                                                                             | 23 °                                                                                                             | 24 °                                                                                                             | 25 °  | 26 °  | 27 °  | 28 °  | 29 °  | Nachm. |            |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>w. Az. 105 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>w. Az. 106 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>w. Az. 107 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>w. Az. 108 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>w. Az. 109 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>w. Az. 110 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>w. Az. 111 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>w. Az. 112 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>w. Az. 113 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>w. Az. 114 <sup>o</sup> ,2 |       |       |       |       |       |        |            |
| h m        | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o     | o     | o     | o     | o     | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 7. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 6. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 6. 0       |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 6. 0   |            |
| 10         | 105,2                                                                                                           | 106,2                                                                                                           | 107,2                                                                                                            | 108,2                                                                                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 5. 50  |            |
| 20         | 105,6                                                                                                           | 106,6                                                                                                           | 107,6                                                                                                            | 108,6                                                                                                            | 109,5                                                                                                            | 110,5                                                                                                            | 111,5                                                                                                            | 112,5                                                                                                            | 113,5                                                                                                            | 114,5                                                                                                            | 115,4 | 116,4 | 117,4 | 118,4 | 119,4 | 40     |            |
| 30         | 106,0                                                                                                           | 107,0                                                                                                           | 108,0                                                                                                            | 109,0                                                                                                            | 109,9                                                                                                            | 110,9                                                                                                            | 111,9                                                                                                            | 112,9                                                                                                            | 113,9                                                                                                            | 114,9                                                                                                            | 115,8 | 116,8 | 117,8 | 118,8 | 119,8 | 30     |            |
| 40         | 106,4                                                                                                           | 107,4                                                                                                           | 108,4                                                                                                            | 109,4                                                                                                            | 110,3                                                                                                            | 111,3                                                                                                            | 112,3                                                                                                            | 113,3                                                                                                            | 114,3                                                                                                            | 115,3                                                                                                            | 116,3 | 117,3 | 118,2 | 119,2 | 120,2 | 20     |            |
| 50         | 106,8                                                                                                           | 107,8                                                                                                           | 108,8                                                                                                            | 109,8                                                                                                            | 110,8                                                                                                            | 111,8                                                                                                            | 112,8                                                                                                            | 113,8                                                                                                            | 114,8                                                                                                            | 115,8                                                                                                            | 116,7 | 117,7 | 118,7 | 119,7 | 120,7 | 10     |            |
| 7. 0       | 107,3                                                                                                           | 108,3                                                                                                           | 109,3                                                                                                            | 110,3                                                                                                            | 111,3                                                                                                            | 112,3                                                                                                            | 113,3                                                                                                            | 114,3                                                                                                            | 115,3                                                                                                            | 116,3                                                                                                            | 117,3 | 118,3 | 119,2 | 120,2 | 121,2 | 5. 0   |            |
| 10         | 107,8                                                                                                           | 108,8                                                                                                           | 109,9                                                                                                            | 110,9                                                                                                            | 111,9                                                                                                            | 112,9                                                                                                            | 113,9                                                                                                            | 114,9                                                                                                            | 115,9                                                                                                            | 116,9                                                                                                            | 117,8 | 118,8 | 119,8 | 120,8 | 121,8 | 4. 50  |            |
| 20         | 108,4                                                                                                           | 109,4                                                                                                           | 110,5                                                                                                            | 111,5                                                                                                            | 112,5                                                                                                            | 113,5                                                                                                            | 114,5                                                                                                            | 115,5                                                                                                            | 116,5                                                                                                            | 117,5                                                                                                            | 118,5 | 119,5 | 120,5 | 121,4 | 122,4 | 40     |            |
| 30         | 109,0                                                                                                           | 110,0                                                                                                           | 111,1                                                                                                            | 112,1                                                                                                            | 113,1                                                                                                            | 114,1                                                                                                            | 115,1                                                                                                            | 116,2                                                                                                            | 117,2                                                                                                            | 118,2                                                                                                            | 119,1 | 120,1 | 121,1 | 122,1 | 123,1 | 30     |            |
| 40         | 109,7                                                                                                           | 110,7                                                                                                           | 111,8                                                                                                            | 112,8                                                                                                            | 113,8                                                                                                            | 114,8                                                                                                            | 115,8                                                                                                            | 116,9                                                                                                            | 117,9                                                                                                            | 118,9                                                                                                            | 119,9 | 120,9 | 121,9 | 122,9 | 123,9 | 20     |            |
| 50         | 110,4                                                                                                           | 111,4                                                                                                           | 112,5                                                                                                            | 113,5                                                                                                            | 114,6                                                                                                            | 115,6                                                                                                            | 116,6                                                                                                            | 117,7                                                                                                            | 118,7                                                                                                            | 119,7                                                                                                            | 120,7 | 121,7 | 122,7 | 123,7 | 124,7 | 10     |            |
| 8. 0       | 111,2                                                                                                           | 112,2                                                                                                           | 113,3                                                                                                            | 114,3                                                                                                            | 115,4                                                                                                            | 116,4                                                                                                            | 117,4                                                                                                            | 118,5                                                                                                            | 119,5                                                                                                            | 120,6                                                                                                            | 121,5 | 122,5 | 123,5 | 124,5 | 125,5 | 4. 0   |            |
| 10         | 112,0                                                                                                           | 113,0                                                                                                           | 114,1                                                                                                            | 115,2                                                                                                            | 116,3                                                                                                            | 117,3                                                                                                            | 118,3                                                                                                            | 119,4                                                                                                            | 120,4                                                                                                            | 121,5                                                                                                            | 122,5 | 123,5 | 124,5 | 125,5 | 126,5 | 3. 50  |            |
| 20         | 112,9                                                                                                           | 113,9                                                                                                           | 115,0                                                                                                            | 116,1                                                                                                            | 117,2                                                                                                            | 118,3                                                                                                            | 119,3                                                                                                            | 120,4                                                                                                            | 121,4                                                                                                            | 122,5                                                                                                            | 123,5 | 124,5 | 125,5 | 126,5 | 127,5 | 40     |            |
| 30         | 113,8                                                                                                           | 114,9                                                                                                           | 116,0                                                                                                            | 117,1                                                                                                            | 118,2                                                                                                            | 119,3                                                                                                            | 120,4                                                                                                            | 121,5                                                                                                            | 122,5                                                                                                            | 123,6                                                                                                            | 124,6 | 125,6 | 126,6 | 127,6 | 128,6 | 30     |            |
| 40         | 114,9                                                                                                           | 116,0                                                                                                           | 117,1                                                                                                            | 118,2                                                                                                            | 119,3                                                                                                            | 120,4                                                                                                            | 121,5                                                                                                            | 122,6                                                                                                            | 123,6                                                                                                            | 124,7                                                                                                            | 125,7 | 126,8 | 127,8 | 128,8 | 129,8 | 20     |            |
| 50         | 116,0                                                                                                           | 117,2                                                                                                           | 118,3                                                                                                            | 119,4                                                                                                            | 120,5                                                                                                            | 121,7                                                                                                            | 122,8                                                                                                            | 123,8                                                                                                            | 124,9                                                                                                            | 126,0                                                                                                            | 127,0 | 128,1 | 129,1 | 130,1 | 131,1 | 10     |            |
| 9. 0       | 117,2                                                                                                           | 118,4                                                                                                           | 119,6                                                                                                            | 120,7                                                                                                            | 121,8                                                                                                            | 123,0                                                                                                            | 124,1                                                                                                            | 125,2                                                                                                            | 126,3                                                                                                            | 127,4                                                                                                            | 128,4 | 129,5 | 130,5 | 131,5 | 132,5 | 3. 0   |            |
| 10         | 118,6                                                                                                           | 119,8                                                                                                           | 121,0                                                                                                            | 122,1                                                                                                            | 123,2                                                                                                            | 124,4                                                                                                            | 125,5                                                                                                            | 126,7                                                                                                            | 127,8                                                                                                            | 128,9                                                                                                            | 129,9 | 131,0 | 132,0 | 133,0 | 134,0 | 2. 50  |            |
| 20         | 120,1                                                                                                           | 121,3                                                                                                           | 122,5                                                                                                            | 123,7                                                                                                            | 124,8                                                                                                            | 126,0                                                                                                            | 127,1                                                                                                            | 128,3                                                                                                            | 129,4                                                                                                            | 130,5                                                                                                            | 131,5 | 132,6 | 133,6 | 134,6 | 135,6 | 40     |            |
| 30         | 121,7                                                                                                           | 122,9                                                                                                           | 124,2                                                                                                            | 125,4                                                                                                            | 126,5                                                                                                            | 127,7                                                                                                            | 128,9                                                                                                            | 130,0                                                                                                            | 131,1                                                                                                            | 132,2                                                                                                            | 133,2 | 134,3 | 135,3 | 136,3 | 137,3 | 30     |            |
| 40         | 123,5                                                                                                           | 124,8                                                                                                           | 126,0                                                                                                            | 127,2                                                                                                            | 128,4                                                                                                            | 129,6                                                                                                            | 130,8                                                                                                            | 131,9                                                                                                            | 133,0                                                                                                            | 134,1                                                                                                            | 135,1 | 136,2 | 137,2 | 138,2 | 139,1 | 20     |            |
| 50         | 125,5                                                                                                           | 126,8                                                                                                           | 128,0                                                                                                            | 129,3                                                                                                            | 130,5                                                                                                            | 131,7                                                                                                            | 132,8                                                                                                            | 133,9                                                                                                            | 135,0                                                                                                            | 136,2                                                                                                            | 137,1 | 138,2 | 139,2 | 140,2 | 141,1 | 10     |            |
| 10. 0      | 127,7                                                                                                           | 129,0                                                                                                           | 130,2                                                                                                            | 131,5                                                                                                            | 132,7                                                                                                            | 133,9                                                                                                            | 135,0                                                                                                            | 136,2                                                                                                            | 137,3                                                                                                            | 138,4                                                                                                            | 139,4 | 140,4 | 141,3 | 142,3 | 143,3 | 2. 0   |            |
| 10         | 130,1                                                                                                           | 131,4                                                                                                           | 132,7                                                                                                            | 134,0                                                                                                            | 135,2                                                                                                            | 136,4                                                                                                            | 137,5                                                                                                            | 138,6                                                                                                            | 139,7                                                                                                            | 140,8                                                                                                            | 141,7 | 142,7 | 143,7 | 144,6 | 145,5 | 1. 50  |            |
| 20         | 132,8                                                                                                           | 134,1                                                                                                           | 135,4                                                                                                            | 136,7                                                                                                            | 137,9                                                                                                            | 139,0                                                                                                            | 140,2                                                                                                            | 141,3                                                                                                            | 142,3                                                                                                            | 143,4                                                                                                            | 144,3 | 145,3 | 146,2 | 147,1 | 148,0 | 40     |            |
| 30         | 135,9                                                                                                           | 137,2                                                                                                           | 138,4                                                                                                            | 139,7                                                                                                            | 140,9                                                                                                            | 142,0                                                                                                            | 143,1                                                                                                            | 144,1                                                                                                            | 145,1                                                                                                            | 146,2                                                                                                            | 147,1 | 148,0 | 148,9 | 149,7 | 150,5 | 30     |            |
| 40         | 139,2                                                                                                           | 140,5                                                                                                           | 141,7                                                                                                            | 142,9                                                                                                            | 144,1                                                                                                            | 145,2                                                                                                            | 146,2                                                                                                            | 147,2                                                                                                            | 148,2                                                                                                            | 149,2                                                                                                            | 150,0 | 150,9 | 151,7 | 152,5 | 153,3 | 20     |            |
| 50         | 142,9                                                                                                           | 144,2                                                                                                           | 145,4                                                                                                            | 146,5                                                                                                            | 147,6                                                                                                            | 148,6                                                                                                            | 149,6                                                                                                            | 150,6                                                                                                            | 151,5                                                                                                            | 152,4                                                                                                            | 153,2 | 154,0 | 154,8 | 155,5 | 156,2 | 10     |            |
| 11. 0      | 147,1                                                                                                           | 148,3                                                                                                           | 149,4                                                                                                            | 150,4                                                                                                            | 151,4                                                                                                            | 152,4                                                                                                            | 153,3                                                                                                            | 154,2                                                                                                            | 155,0                                                                                                            | 155,8                                                                                                            | 156,5 | 157,3 | 158,0 | 158,6 | 159,3 | 1. 0   |            |
| 10         | 151,7                                                                                                           | 152,7                                                                                                           | 153,7                                                                                                            | 154,7                                                                                                            | 155,6                                                                                                            | 156,5                                                                                                            | 157,3                                                                                                            | 158,0                                                                                                            | 158,7                                                                                                            | 159,4                                                                                                            | 160,1 | 160,7 | 161,3 | 161,9 | 162,5 | 0. 50  |            |
| 20         | 156,7                                                                                                           | 157,6                                                                                                           | 158,5                                                                                                            | 159,3                                                                                                            | 160,0                                                                                                            | 160,8                                                                                                            | 161,4                                                                                                            | 162,1                                                                                                            | 162,7                                                                                                            | 163,3                                                                                                            | 163,8 | 164,4 | 164,9 | 165,3 | 165,8 | 40     |            |
| 30         | 162,1                                                                                                           | 162,8                                                                                                           | 163,5                                                                                                            | 164,2                                                                                                            | 164,7                                                                                                            | 165,3                                                                                                            | 165,8                                                                                                            | 166,4                                                                                                            | 166,8                                                                                                            | 167,3                                                                                                            | 167,7 | 168,1 | 168,5 | 168,8 | 169,2 | 30     |            |
| 40         | 167,8                                                                                                           | 168,4                                                                                                           | 168,8                                                                                                            | 169,3                                                                                                            | 169,7                                                                                                            | 170,1                                                                                                            | 170,4                                                                                                            | 170,8                                                                                                            | 171,1                                                                                                            | 171,5                                                                                                            | 171,7 | 172,0 | 172,3 | 172,5 | 172,8 | 20     |            |
| 50         | 173,9                                                                                                           | 174,1                                                                                                           | 174,4                                                                                                            | 174,6                                                                                                            | 174,8                                                                                                            | 175,0                                                                                                            | 175,2                                                                                                            | 175,4                                                                                                            | 175,5                                                                                                            | 175,7                                                                                                            | 175,9 | 176,0 | 176,1 | 176,2 | 176,4 | 10     |            |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0   |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 9°

| wahre Zeit |                                                                                                  | Declination gleichnamig mit der Breite                                                            |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |        | wahre Zeit |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                               | 1°                                                                                                | 2°                                                                                                | 3°                                                                                                | 4°                                                                                                | 5°                                                                                                | 6°                                                                                                | 7°                                                                                                | 8°                                                                                                | 9°                                                                                                | 10°                                                                                               | 11°                                                                                               | 12°                                                                                               | 13°                                                                                               | 14°                                                                                               | Nachm. |            |
|            | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90° 0 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>w. Az. 89° 0 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>w. Az. 88° 0 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az. 86° 9 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az. 85° 9 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az. 84° 9 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>w. Az. 83° 9 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>w. Az. 82° 9 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>w. Az. 81° 9 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>w. Az. 80° 9 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>w. Az. 79° 9 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>w. Az. 78° 9 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>w. Az. 77° 9 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>w. Az. 76° 8 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>w. Az. 75° 8 |        |            |
| h m        | 0                                                                                                | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 40     |            |
| 30         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 30     |            |
| 40         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 20     |            |
| 50         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 7. 0   |            |
| 10         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 6. 50  |            |
| 20         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 40     |            |
| 30         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 30     |            |
| 40         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 20     |            |
| 50         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 10     |            |
| 6. 0       | 90,0                                                                                             | 89,0                                                                                              | 88,0                                                                                              | 87,0                                                                                              | 86,1                                                                                              | 85,1                                                                                              | 84,1                                                                                              | 83,1                                                                                              | 82,1                                                                                              | 81,1                                                                                              | 80,1                                                                                              | 79,1                                                                                              | 78,2                                                                                              | 77,2                                                                                              | 76,2                                                                                              | 6. 0   |            |
| 10         | 90,4                                                                                             | 89,4                                                                                              | 88,4                                                                                              | 87,4                                                                                              | 86,4                                                                                              | 85,4                                                                                              | 84,4                                                                                              | 83,5                                                                                              | 82,5                                                                                              | 81,5                                                                                              | 80,5                                                                                              | 79,5                                                                                              | 78,5                                                                                              | 77,5                                                                                              | 76,5                                                                                              | 5. 50  |            |
| 20         | 90,8                                                                                             | 89,8                                                                                              | 88,8                                                                                              | 87,8                                                                                              | 86,8                                                                                              | 85,8                                                                                              | 84,8                                                                                              | 83,8                                                                                              | 82,9                                                                                              | 81,9                                                                                              | 80,9                                                                                              | 79,9                                                                                              | 78,9                                                                                              | 77,9                                                                                              | 76,9                                                                                              | 40     |            |
| 30         | 91,2                                                                                             | 90,2                                                                                              | 89,2                                                                                              | 88,2                                                                                              | 87,2                                                                                              | 86,2                                                                                              | 85,2                                                                                              | 84,2                                                                                              | 83,2                                                                                              | 82,2                                                                                              | 81,2                                                                                              | 80,2                                                                                              | 79,2                                                                                              | 78,2                                                                                              | 77,2                                                                                              | 30     |            |
| 40         | 91,6                                                                                             | 90,6                                                                                              | 89,6                                                                                              | 88,6                                                                                              | 87,6                                                                                              | 86,6                                                                                              | 85,6                                                                                              | 84,6                                                                                              | 83,5                                                                                              | 82,5                                                                                              | 81,5                                                                                              | 80,5                                                                                              | 79,5                                                                                              | 78,5                                                                                              | 77,5                                                                                              | 20     |            |
| 50         | 92,0                                                                                             | 91,0                                                                                              | 90,0                                                                                              | 89,0                                                                                              | 87,9                                                                                              | 86,9                                                                                              | 85,9                                                                                              | 84,9                                                                                              | 83,9                                                                                              | 82,9                                                                                              | 81,8                                                                                              | 80,8                                                                                              | 79,8                                                                                              | 78,8                                                                                              | 77,7                                                                                              | 10     |            |
| 7. 0       | 92,4                                                                                             | 91,4                                                                                              | 90,4                                                                                              | 89,3                                                                                              | 88,3                                                                                              | 87,3                                                                                              | 86,3                                                                                              | 85,2                                                                                              | 84,2                                                                                              | 83,2                                                                                              | 82,1                                                                                              | 81,1                                                                                              | 80,1                                                                                              | 79,0                                                                                              | 78,0                                                                                              | 5. 0   |            |
| 10         | 92,8                                                                                             | 91,8                                                                                              | 90,8                                                                                              | 89,7                                                                                              | 88,7                                                                                              | 87,6                                                                                              | 86,6                                                                                              | 85,6                                                                                              | 84,5                                                                                              | 83,5                                                                                              | 82,4                                                                                              | 81,4                                                                                              | 80,3                                                                                              | 79,3                                                                                              | 78,2                                                                                              | 4. 50  |            |
| 20         | 93,3                                                                                             | 92,2                                                                                              | 91,2                                                                                              | 90,1                                                                                              | 89,1                                                                                              | 88,0                                                                                              | 86,9                                                                                              | 85,9                                                                                              | 84,8                                                                                              | 83,8                                                                                              | 82,7                                                                                              | 81,6                                                                                              | 80,6                                                                                              | 79,5                                                                                              | 78,4                                                                                              | 40     |            |
| 30         | 93,7                                                                                             | 92,6                                                                                              | 91,6                                                                                              | 90,5                                                                                              | 89,5                                                                                              | 88,4                                                                                              | 87,3                                                                                              | 86,2                                                                                              | 85,1                                                                                              | 84,0                                                                                              | 82,9                                                                                              | 81,9                                                                                              | 80,8                                                                                              | 79,7                                                                                              | 78,6                                                                                              | 30     |            |
| 40         | 94,2                                                                                             | 93,1                                                                                              | 92,0                                                                                              | 90,9                                                                                              | 89,8                                                                                              | 88,7                                                                                              | 87,6                                                                                              | 86,5                                                                                              | 85,4                                                                                              | 84,3                                                                                              | 83,2                                                                                              | 82,1                                                                                              | 81,0                                                                                              | 79,9                                                                                              | 78,8                                                                                              | 20     |            |
| 50         | 94,7                                                                                             | 93,5                                                                                              | 92,4                                                                                              | 91,3                                                                                              | 90,2                                                                                              | 89,1                                                                                              | 88,0                                                                                              | 86,8                                                                                              | 85,7                                                                                              | 84,6                                                                                              | 83,4                                                                                              | 82,3                                                                                              | 81,2                                                                                              | 80,1                                                                                              | 78,9                                                                                              | 10     |            |
| 8. 0       | 95,2                                                                                             | 94,0                                                                                              | 92,9                                                                                              | 91,8                                                                                              | 90,6                                                                                              | 89,5                                                                                              | 88,3                                                                                              | 87,2                                                                                              | 86,0                                                                                              | 84,9                                                                                              | 83,7                                                                                              | 82,5                                                                                              | 81,4                                                                                              | 80,2                                                                                              | 79,0                                                                                              | 4. 0   |            |
| 10         | 95,7                                                                                             | 94,5                                                                                              | 93,4                                                                                              | 92,2                                                                                              | 91,0                                                                                              | 89,8                                                                                              | 88,6                                                                                              | 87,5                                                                                              | 86,3                                                                                              | 85,1                                                                                              | 83,9                                                                                              | 82,7                                                                                              | 81,5                                                                                              | 80,3                                                                                              | 79,1                                                                                              | 3. 50  |            |
| 20         | 96,3                                                                                             | 95,1                                                                                              | 93,9                                                                                              | 92,7                                                                                              | 91,4                                                                                              | 90,2                                                                                              | 89,0                                                                                              | 87,8                                                                                              | 86,6                                                                                              | 85,3                                                                                              | 84,1                                                                                              | 82,9                                                                                              | 81,7                                                                                              | 80,4                                                                                              | 79,2                                                                                              | 40     |            |
| 30         | 96,9                                                                                             | 95,6                                                                                              | 94,4                                                                                              | 93,2                                                                                              | 91,9                                                                                              | 90,7                                                                                              | 89,4                                                                                              | 88,1                                                                                              | 86,9                                                                                              | 85,6                                                                                              | 84,3                                                                                              | 83,1                                                                                              | 81,8                                                                                              | 80,5                                                                                              | 79,2                                                                                              | 30     |            |
| 40         | 97,5                                                                                             | 96,2                                                                                              | 94,9                                                                                              | 93,6                                                                                              | 92,4                                                                                              | 91,1                                                                                              | 89,8                                                                                              | 88,5                                                                                              | 87,2                                                                                              | 85,8                                                                                              | 84,5                                                                                              | 83,2                                                                                              | 81,9                                                                                              | 80,6                                                                                              | 79,2                                                                                              | 20     |            |
| 50         | 98,2                                                                                             | 96,8                                                                                              | 95,5                                                                                              | 94,2                                                                                              | 92,9                                                                                              | 91,5                                                                                              | 90,2                                                                                              | 88,8                                                                                              | 87,5                                                                                              | 86,1                                                                                              | 84,7                                                                                              | 83,3                                                                                              | 82,0                                                                                              | 80,6                                                                                              | 79,2                                                                                              | 10     |            |
| 9. 0       | 98,9                                                                                             | 97,5                                                                                              | 96,2                                                                                              | 94,8                                                                                              | 93,4                                                                                              | 92,0                                                                                              | 90,6                                                                                              | 89,1                                                                                              | 87,7                                                                                              | 86,3                                                                                              | 84,9                                                                                              | 83,5                                                                                              | 82,0                                                                                              | 80,6                                                                                              | 79,1                                                                                              | 3. 0   |            |
| 10         | 99,7                                                                                             | 98,3                                                                                              | 96,8                                                                                              | 95,4                                                                                              | 93,9                                                                                              | 92,5                                                                                              | 91,0                                                                                              | 89,5                                                                                              | 88,0                                                                                              | 86,5                                                                                              | 85,0                                                                                              | 83,6                                                                                              | 82,0                                                                                              | 80,5                                                                                              | 79,0                                                                                              | 2. 50  |            |
| 20         | 100,6                                                                                            | 99,1                                                                                              | 97,6                                                                                              | 96,1                                                                                              | 94,5                                                                                              | 93,0                                                                                              | 91,4                                                                                              | 89,9                                                                                              | 88,3                                                                                              | 86,8                                                                                              | 85,2                                                                                              | 83,6                                                                                              | 82,0                                                                                              | 80,4                                                                                              | 78,9                                                                                              | 40     |            |
| 30         | 101,5                                                                                            | 100,0                                                                                             | 98,4                                                                                              | 96,8                                                                                              | 95,2                                                                                              | 93,5                                                                                              | 91,9                                                                                              | 90,3                                                                                              | 88,6                                                                                              | 87,0                                                                                              | 85,3                                                                                              | 83,6                                                                                              | 82,0                                                                                              | 80,3                                                                                              | 78,7                                                                                              | 30     |            |
| 40         | 102,6                                                                                            | 100,9                                                                                             | 99,3                                                                                              | 97,6                                                                                              | 95,9                                                                                              | 94,1                                                                                              | 92,4                                                                                              | 90,7                                                                                              | 88,9                                                                                              | 87,2                                                                                              | 85,4                                                                                              | 83,7                                                                                              | 81,9                                                                                              | 80,1                                                                                              | 78,4                                                                                              | 20     |            |
| 50         | 103,8                                                                                            | 102,0                                                                                             | 100,3                                                                                             | 98,5                                                                                              | 96,7                                                                                              | 94,8                                                                                              | 93,0                                                                                              | 91,1                                                                                              | 89,3                                                                                              | 87,4                                                                                              | 85,5                                                                                              | 83,6                                                                                              | 81,7                                                                                              | 79,8                                                                                              | 78,0                                                                                              | 10     |            |
| 10. 0      | 105,2                                                                                            | 103,3                                                                                             | 101,4                                                                                             | 99,5                                                                                              | 97,6                                                                                              | 95,6                                                                                              | 93,6                                                                                              | 91,6                                                                                              | 89,6                                                                                              | 87,6                                                                                              | 85,6                                                                                              | 83,6                                                                                              | 81,5                                                                                              | 79,5                                                                                              | 77,5                                                                                              | 2. 0   |            |
| 10         | 106,7                                                                                            | 104,7                                                                                             | 102,7                                                                                             | 100,7                                                                                             | 98,6                                                                                              | 96,5                                                                                              | 94,3                                                                                              | 92,2                                                                                              | 90,0                                                                                              | 87,8                                                                                              | 85,6                                                                                              | 83,4                                                                                              | 81,2                                                                                              | 79,1                                                                                              | 76,9                                                                                              | 1. 50  |            |
| 20         | 108,6                                                                                            | 106,4                                                                                             | 104,3                                                                                             | 102,0                                                                                             | 99,8                                                                                              | 97,5                                                                                              | 95,1                                                                                              | 92,8                                                                                              | 90,4                                                                                              | 88,0                                                                                              | 85,6                                                                                              | 83,2                                                                                              | 80,8                                                                                              | 78,5                                                                                              | 76,1                                                                                              | 40     |            |
| 30         | 110,7                                                                                            | 108,4                                                                                             | 106,1                                                                                             | 103,6                                                                                             | 101,2                                                                                             | 98,6                                                                                              | 96,1                                                                                              | 93,5                                                                                              | 90,9                                                                                              | 88,2                                                                                              | 85,6                                                                                              | 82,9                                                                                              | 80,3                                                                                              | 77,7                                                                                              | 75,1                                                                                              | 30     |            |
| 40         | 113,3                                                                                            | 110,8                                                                                             | 108,2                                                                                             | 105,6                                                                                             | 102,8                                                                                             | 100,0                                                                                             | 97,2                                                                                              | 94,3                                                                                              | 91,3                                                                                              | 88,4                                                                                              | 85,4                                                                                              | 82,5                                                                                              | 79,6                                                                                              | 76,7                                                                                              | 73,9                                                                                              | 20     |            |
| 50         | 116,4                                                                                            | 113,7                                                                                             | 110,9                                                                                             | 108,0                                                                                             | 104,9                                                                                             | 101,8                                                                                             | 98,6                                                                                              | 95,3                                                                                              | 91,9                                                                                              | 88,6                                                                                              | 85,2                                                                                              | 81,9                                                                                              | 78,6                                                                                              | 75,3                                                                                              | 72,1                                                                                              | 10     |            |
| 11. 0      | 120,3                                                                                            | 117,4                                                                                             | 114,3                                                                                             | 111,0                                                                                             | 107,6                                                                                             | 104,0                                                                                             | 100,4                                                                                             | 96,6                                                                                              | 92,6                                                                                              | 88,8                                                                                              | 84,9                                                                                              | 81,0                                                                                              | 77,1                                                                                              | 73,5                                                                                              | 69,8                                                                                              | 1. 0   |            |
| 10         | 125,2                                                                                            | 122,0                                                                                             | 118,7                                                                                             | 115,0                                                                                             | 111,1                                                                                             | 107,0                                                                                             | 102,7                                                                                             | 98,3                                                                                              | 93,7                                                                                              | 89,0                                                                                              | 84,3                                                                                              | 79,7                                                                                              | 75,2                                                                                              | 70,8                                                                                              | 66,6                                                                                              | 0. 50  |            |
| 20         | 131,6                                                                                            | 128,2                                                                                             | 124,6                                                                                             | 120,6                                                                                             | 116,1                                                                                             | 111,3                                                                                             | 106,2                                                                                             | 100,7                                                                                             | 95,0                                                                                              | 89,2                                                                                              | 83,4                                                                                              | 77,7                                                                                              | 72,2                                                                                              | 66,9                                                                                              | 62,1                                                                                              | 40     |            |
| 30         | 139,9                                                                                            | 136,5                                                                                             | 132,7                                                                                             | 128,4                                                                                             | 123,4                                                                                             | 117,8                                                                                             | 111,5                                                                                             | 104,5                                                                                             | 97,1                                                                                              | 89,4                                                                                              | 81,7                                                                                              | 74,2                                                                                              | 67,2                                                                                              | 60,8                                                                                              | 55,1                                                                                              | 30     |            |
| 40         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 20     |            |
| 50         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 10     |            |
| 12. 0      |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 0. 0   |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 9°

| wahre Zeit | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                          |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | wahre Zeit |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------------|
| Morg.      | 15°                                                                                                             | 16°                                                                                                             | 17°                                                                                                             | 18°                                                                                                             | 19°                                                                                                             | 20°                                                                                                             | 21°                                                                                                             | 22°                                                                                                             | 23°                                                                                                             | 24°                                                                                                             | 25°  | 26°  | 27°  | 28°  | 29°  | Nachm.     |
|            | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>w. Az. 74 <sup>o</sup> ,8 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>w. Az. 73 <sup>o</sup> ,8 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>w. Az. 72 <sup>o</sup> ,8 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>w. Az. 71 <sup>o</sup> ,8 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>w. Az. 70 <sup>o</sup> ,8 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>w. Az. 69 <sup>o</sup> ,7 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>w. Az. 68 <sup>o</sup> ,7 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>w. Az. 67 <sup>o</sup> ,7 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>w. Az. 66 <sup>o</sup> ,7 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>w. Az. 65 <sup>o</sup> ,7 |      |      |      |      |      |            |
| h m        | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o    | o    | o    | o    | o    | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 40         |
| 30         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 30         |
| 40         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 20         |
| 50         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 40         |
| 30         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 30         |
| 40         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      | 60,6 | 20         |
| 50         | 74,8                                                                                                            | 73,8                                                                                                            | 72,9                                                                                                            | 71,9                                                                                                            | 70,9                                                                                                            | 69,9                                                                                                            | 68,9                                                                                                            | 67,9                                                                                                            | 66,9                                                                                                            | 65,9                                                                                                            | 64,9 | 63,9 | 63,0 | 62,0 | 61,0 | 10         |
| 6. 0       | 75,2                                                                                                            | 74,2                                                                                                            | 73,2                                                                                                            | 72,2                                                                                                            | 71,2                                                                                                            | 70,2                                                                                                            | 69,2                                                                                                            | 68,3                                                                                                            | 67,3                                                                                                            | 66,3                                                                                                            | 65,3 | 64,3 | 63,3 | 62,3 | 61,3 | 6. 0       |
| 10         | 75,5                                                                                                            | 74,5                                                                                                            | 73,5                                                                                                            | 72,5                                                                                                            | 71,5                                                                                                            | 70,5                                                                                                            | 69,6                                                                                                            | 68,6                                                                                                            | 67,6                                                                                                            | 66,6                                                                                                            | 65,6 | 64,6 | 63,6 | 62,6 | 61,6 | 5. 50      |
| 20         | 75,9                                                                                                            | 74,9                                                                                                            | 73,9                                                                                                            | 72,8                                                                                                            | 71,8                                                                                                            | 70,8                                                                                                            | 69,9                                                                                                            | 68,9                                                                                                            | 67,9                                                                                                            | 66,9                                                                                                            | 65,9 | 64,8 | 63,8 | 62,8 | 61,8 | 40         |
| 30         | 76,2                                                                                                            | 75,1                                                                                                            | 74,1                                                                                                            | 73,1                                                                                                            | 72,1                                                                                                            | 71,1                                                                                                            | 70,1                                                                                                            | 69,1                                                                                                            | 68,1                                                                                                            | 67,1                                                                                                            | 66,1 | 65,0 | 64,0 | 63,0 | 62,0 | 30         |
| 40         | 76,5                                                                                                            | 75,4                                                                                                            | 74,4                                                                                                            | 73,4                                                                                                            | 72,4                                                                                                            | 71,4                                                                                                            | 70,3                                                                                                            | 69,3                                                                                                            | 68,3                                                                                                            | 67,3                                                                                                            | 66,3 | 65,2 | 64,2 | 63,2 | 62,2 | 20         |
| 50         | 76,7                                                                                                            | 75,7                                                                                                            | 74,7                                                                                                            | 73,6                                                                                                            | 72,6                                                                                                            | 71,6                                                                                                            | 70,5                                                                                                            | 69,5                                                                                                            | 68,5                                                                                                            | 67,5                                                                                                            | 66,4 | 65,3 | 64,3 | 63,3 | 62,3 | 10         |
| 7. 0       | 77,0                                                                                                            | 75,9                                                                                                            | 74,9                                                                                                            | 73,8                                                                                                            | 72,8                                                                                                            | 71,7                                                                                                            | 70,7                                                                                                            | 69,7                                                                                                            | 68,6                                                                                                            | 67,6                                                                                                            | 66,5 | 65,4 | 64,4 | 63,3 | 62,3 | 5. 0       |
| 10         | 77,2                                                                                                            | 76,1                                                                                                            | 75,1                                                                                                            | 74,0                                                                                                            | 72,9                                                                                                            | 71,9                                                                                                            | 70,8                                                                                                            | 69,7                                                                                                            | 68,7                                                                                                            | 67,6                                                                                                            | 66,6 | 65,5 | 64,5 | 63,4 | 62,3 | 4. 50      |
| 20         | 77,4                                                                                                            | 76,3                                                                                                            | 75,2                                                                                                            | 74,1                                                                                                            | 73,0                                                                                                            | 72,0                                                                                                            | 70,9                                                                                                            | 69,8                                                                                                            | 68,7                                                                                                            | 67,7                                                                                                            | 66,6 | 65,5 | 64,4 | 63,3 | 62,3 | 40         |
| 30         | 77,5                                                                                                            | 76,4                                                                                                            | 75,3                                                                                                            | 74,2                                                                                                            | 73,1                                                                                                            | 72,0                                                                                                            | 70,9                                                                                                            | 69,8                                                                                                            | 68,7                                                                                                            | 67,6                                                                                                            | 66,6 | 65,5 | 64,4 | 63,3 | 62,2 | 30         |
| 40         | 77,7                                                                                                            | 76,5                                                                                                            | 75,4                                                                                                            | 74,3                                                                                                            | 73,2                                                                                                            | 72,1                                                                                                            | 70,9                                                                                                            | 69,8                                                                                                            | 68,7                                                                                                            | 67,6                                                                                                            | 66,5 | 65,4 | 64,3 | 63,1 | 62,0 | 20         |
| 50         | 77,8                                                                                                            | 76,6                                                                                                            | 75,5                                                                                                            | 74,3                                                                                                            | 73,2                                                                                                            | 72,1                                                                                                            | 70,9                                                                                                            | 69,8                                                                                                            | 68,6                                                                                                            | 67,5                                                                                                            | 66,4 | 65,2 | 64,1 | 62,9 | 61,8 | 10         |
| 8. 0       | 77,9                                                                                                            | 76,7                                                                                                            | 75,5                                                                                                            | 74,3                                                                                                            | 73,2                                                                                                            | 72,0                                                                                                            | 70,8                                                                                                            | 69,7                                                                                                            | 68,5                                                                                                            | 67,3                                                                                                            | 66,2 | 65,0 | 63,9 | 62,7 | 61,6 | 4. 0       |
| 10         | 77,9                                                                                                            | 76,7                                                                                                            | 75,5                                                                                                            | 74,3                                                                                                            | 73,1                                                                                                            | 71,9                                                                                                            | 70,7                                                                                                            | 69,5                                                                                                            | 68,3                                                                                                            | 67,1                                                                                                            | 66,0 | 64,8 | 63,6 | 62,4 | 61,2 | 3. 50      |
| 20         | 78,0                                                                                                            | 76,7                                                                                                            | 75,5                                                                                                            | 74,3                                                                                                            | 73,0                                                                                                            | 71,8                                                                                                            | 70,5                                                                                                            | 69,3                                                                                                            | 68,1                                                                                                            | 66,8                                                                                                            | 65,7 | 64,4 | 63,2 | 62,0 | 60,8 | 40         |
| 30         | 77,9                                                                                                            | 76,7                                                                                                            | 75,4                                                                                                            | 74,1                                                                                                            | 72,8                                                                                                            | 71,6                                                                                                            | 70,3                                                                                                            | 69,0                                                                                                            | 67,8                                                                                                            | 66,5                                                                                                            | 65,3 | 64,0 | 62,8 | 61,5 | 60,3 | 30         |
| 40         | 77,9                                                                                                            | 76,6                                                                                                            | 75,3                                                                                                            | 74,0                                                                                                            | 72,6                                                                                                            | 71,3                                                                                                            | 70,0                                                                                                            | 68,7                                                                                                            | 67,4                                                                                                            | 66,1                                                                                                            | 64,8 | 63,5 | 62,3 | 61,0 | 59,7 | 20         |
| 50         | 77,8                                                                                                            | 76,5                                                                                                            | 75,1                                                                                                            | 73,7                                                                                                            | 72,3                                                                                                            | 71,0                                                                                                            | 69,7                                                                                                            | 68,3                                                                                                            | 67,0                                                                                                            | 65,6                                                                                                            | 64,3 | 63,0 | 61,7 | 60,4 | 59,1 | 10         |
| 9. 0       | 77,7                                                                                                            | 76,3                                                                                                            | 74,9                                                                                                            | 73,4                                                                                                            | 72,0                                                                                                            | 70,6                                                                                                            | 69,2                                                                                                            | 67,8                                                                                                            | 66,4                                                                                                            | 65,0                                                                                                            | 63,7 | 62,3 | 61,0 | 59,6 | 58,3 | 3. 0       |
| 10         | 77,5                                                                                                            | 76,0                                                                                                            | 74,6                                                                                                            | 73,0                                                                                                            | 71,6                                                                                                            | 70,1                                                                                                            | 68,7                                                                                                            | 67,2                                                                                                            | 65,8                                                                                                            | 64,3                                                                                                            | 62,9 | 61,5 | 60,1 | 58,7 | 57,4 | 2. 50      |
| 20         | 77,3                                                                                                            | 75,7                                                                                                            | 74,2                                                                                                            | 72,6                                                                                                            | 71,1                                                                                                            | 69,6                                                                                                            | 68,0                                                                                                            | 66,5                                                                                                            | 65,0                                                                                                            | 63,5                                                                                                            | 62,1 | 60,6 | 59,2 | 57,8 | 56,4 | 40         |
| 30         | 77,0                                                                                                            | 75,3                                                                                                            | 73,7                                                                                                            | 72,0                                                                                                            | 70,5                                                                                                            | 68,8                                                                                                            | 67,3                                                                                                            | 65,6                                                                                                            | 64,1                                                                                                            | 62,5                                                                                                            | 61,1 | 59,6 | 58,1 | 56,6 | 55,2 | 30         |
| 40         | 76,6                                                                                                            | 74,9                                                                                                            | 73,2                                                                                                            | 71,4                                                                                                            | 69,7                                                                                                            | 68,0                                                                                                            | 66,4                                                                                                            | 64,7                                                                                                            | 63,1                                                                                                            | 61,5                                                                                                            | 59,9 | 58,4 | 56,8 | 55,3 | 53,8 | 20         |
| 50         | 76,1                                                                                                            | 74,3                                                                                                            | 72,5                                                                                                            | 70,6                                                                                                            | 68,8                                                                                                            | 67,0                                                                                                            | 65,3                                                                                                            | 63,6                                                                                                            | 61,9                                                                                                            | 60,2                                                                                                            | 58,6 | 57,0 | 55,4 | 53,8 | 52,3 | 10         |
| 10. 0      | 75,5                                                                                                            | 73,6                                                                                                            | 71,6                                                                                                            | 69,7                                                                                                            | 67,8                                                                                                            | 65,9                                                                                                            | 64,0                                                                                                            | 62,2                                                                                                            | 60,4                                                                                                            | 58,6                                                                                                            | 57,0 | 55,4 | 53,7 | 52,0 | 50,5 | 2. 0       |
| 10         | 74,7                                                                                                            | 72,6                                                                                                            | 70,6                                                                                                            | 68,5                                                                                                            | 66,4                                                                                                            | 64,5                                                                                                            | 62,5                                                                                                            | 60,6                                                                                                            | 58,7                                                                                                            | 56,9                                                                                                            | 55,1 | 53,4 | 51,7 | 50,1 | 48,5 | 1. 50      |
| 20         | 73,8                                                                                                            | 71,5                                                                                                            | 69,2                                                                                                            | 67,0                                                                                                            | 64,9                                                                                                            | 62,8                                                                                                            | 60,7                                                                                                            | 58,7                                                                                                            | 56,7                                                                                                            | 54,8                                                                                                            | 53,0 | 51,2 | 49,5 | 47,8 | 46,2 | 40         |
| 30         | 72,6                                                                                                            | 70,1                                                                                                            | 67,6                                                                                                            | 65,3                                                                                                            | 62,9                                                                                                            | 60,7                                                                                                            | 58,5                                                                                                            | 56,4                                                                                                            | 54,3                                                                                                            | 52,4                                                                                                            | 50,5 | 48,6 | 46,9 | 45,2 | 43,5 | 30         |
| 40         | 71,0                                                                                                            | 68,3                                                                                                            | 65,6                                                                                                            | 63,1                                                                                                            | 60,6                                                                                                            | 58,2                                                                                                            | 55,8                                                                                                            | 53,6                                                                                                            | 51,5                                                                                                            | 49,4                                                                                                            | 47,5 | 45,6 | 43,8 | 42,1 | 40,5 | 20         |
| 50         | 69,0                                                                                                            | 66,0                                                                                                            | 63,1                                                                                                            | 60,3                                                                                                            | 57,6                                                                                                            | 55,0                                                                                                            | 52,6                                                                                                            | 50,3                                                                                                            | 48,1                                                                                                            | 46,0                                                                                                            | 44,1 | 42,2 | 40,4 | 38,7 | 37,1 | 10         |
| 11. 0      | 66,3                                                                                                            | 63,0                                                                                                            | 59,8                                                                                                            | 56,8                                                                                                            | 53,9                                                                                                            | 51,2                                                                                                            | 48,6                                                                                                            | 46,2                                                                                                            | 44,0                                                                                                            | 41,9                                                                                                            | 39,9 | 38,1 | 36,3 | 34,7 | 33,2 | 1. 0       |
| 10         | 62,7                                                                                                            | 59,0                                                                                                            | 55,4                                                                                                            | 52,2                                                                                                            | 49,1                                                                                                            | 46,3                                                                                                            | 43,7                                                                                                            | 41,3                                                                                                            | 39,1                                                                                                            | 37,0                                                                                                            | 35,1 | 33,3 | 31,7 | 30,2 | 28,7 | 0. 50      |
| 20         | 57,5                                                                                                            | 53,4                                                                                                            | 49,6                                                                                                            | 46,2                                                                                                            | 43,0                                                                                                            | 40,2                                                                                                            | 37,7                                                                                                            | 35,3                                                                                                            | 33,2                                                                                                            | 31,2                                                                                                            | 29,5 | 27,8 | 26,5 | 25,1 | 23,8 | 40         |
| 30         | 50,0                                                                                                            | 45,5                                                                                                            | 41,6                                                                                                            | 38,2                                                                                                            | 35,2                                                                                                            | 32,5                                                                                                            | 30,2                                                                                                            | 28,1                                                                                                            | 26,3                                                                                                            | 24,6                                                                                                            | 23,1 | 21,8 | 20,6 | 19,4 | 18,4 | 30         |
| 40         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 25,3                                                                                                            | 23,2                                                                                                            | 21,3                                                                                                            | 19,7                                                                                                            | 18,3                                                                                                            | 17,0                                                                                                            | 15,9 | 15,0 | 14,1 | 13,2 | 12,5 | 20         |
| 50         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 10,2                                                                                                            | 9,4                                                                                                             | 8,8                                                                                                             | 8,2  | 7,7  | 7,2  | 6,8  | 6,4  | 10         |
| 12. 0      |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 0,0                                                                                                             | 0,0                                                                                                             | 0,0                                                                                                             | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

**Breite = 9°**

| wahre Zeit |                                                                                                           | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                   |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |        | wahre Zeit |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                                        | 1°                                                                                                         | 2°                                                                                                         | 3°                                                                                                         | 4°                                                                                                         | 5°                                                                                                         | 6°                                                                                                         | 7°                                                                                                         | 8°                                                                                                         | 9°                                                                                                         | 10°                                                                                                         | 11°                                                                                                         | 12°                                                                                                         | 13°                                                                                                         | 14°                                                                                                         | Nachm. |            |
|            | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>90° 0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>91° 0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>92° 0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>93° 1 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>94° 1 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>95° 1 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>96° 1 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>97° 1 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>98° 1 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>99° 1 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>100° 1 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>101° 1 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>102° 1 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>103° 2 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>104° 2 |        |            |
| h m        | o                                                                                                         | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 40     |            |
| 30         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 30     |            |
| 40         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 20     |            |
| 50         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 7. 0   |            |
| 10         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 6. 50  |            |
| 20         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 40     |            |
| 30         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 30     |            |
| 40         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 20     |            |
| 50         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 10     |            |
| 6. 0       | 90,0                                                                                                      |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 6. 0   |            |
| 10         | 90,4                                                                                                      | 91,4                                                                                                       | 92,4                                                                                                       | 93,4                                                                                                       | 94,4                                                                                                       | 95,3                                                                                                       | 96,3                                                                                                       | 97,3                                                                                                       | 98,3                                                                                                       | 99,3                                                                                                       | 100,3                                                                                                       | 101,3                                                                                                       | 102,2                                                                                                       | 103,2                                                                                                       | 104,2                                                                                                       | 5. 50  |            |
| 20         | 90,8                                                                                                      | 91,8                                                                                                       | 92,8                                                                                                       | 93,8                                                                                                       | 94,8                                                                                                       | 95,7                                                                                                       | 96,7                                                                                                       | 97,7                                                                                                       | 98,7                                                                                                       | 99,7                                                                                                       | 100,7                                                                                                       | 101,7                                                                                                       | 102,7                                                                                                       | 103,6                                                                                                       | 104,6                                                                                                       | 40     |            |
| 30         | 91,2                                                                                                      | 92,2                                                                                                       | 93,2                                                                                                       | 94,2                                                                                                       | 95,2                                                                                                       | 96,1                                                                                                       | 97,1                                                                                                       | 98,1                                                                                                       | 99,1                                                                                                       | 100,1                                                                                                      | 101,1                                                                                                       | 102,1                                                                                                       | 103,1                                                                                                       | 104,0                                                                                                       | 105,0                                                                                                       | 30     |            |
| 40         | 91,6                                                                                                      | 92,6                                                                                                       | 93,6                                                                                                       | 94,6                                                                                                       | 95,6                                                                                                       | 96,6                                                                                                       | 97,6                                                                                                       | 98,6                                                                                                       | 99,6                                                                                                       | 100,6                                                                                                      | 101,6                                                                                                       | 102,6                                                                                                       | 103,5                                                                                                       | 104,5                                                                                                       | 105,5                                                                                                       | 20     |            |
| 50         | 92,0                                                                                                      | 93,0                                                                                                       | 94,0                                                                                                       | 95,0                                                                                                       | 96,0                                                                                                       | 97,0                                                                                                       | 98,0                                                                                                       | 99,0                                                                                                       | 100,0                                                                                                      | 101,0                                                                                                      | 102,0                                                                                                       | 103,0                                                                                                       | 104,0                                                                                                       | 105,0                                                                                                       | 106,0                                                                                                       | 10     |            |
| 7. 0       | 92,4                                                                                                      | 93,4                                                                                                       | 94,4                                                                                                       | 95,5                                                                                                       | 96,5                                                                                                       | 97,5                                                                                                       | 98,5                                                                                                       | 99,5                                                                                                       | 100,5                                                                                                      | 101,5                                                                                                      | 102,5                                                                                                       | 103,5                                                                                                       | 104,5                                                                                                       | 105,5                                                                                                       | 106,5                                                                                                       | 5. 0   |            |
| 10         | 92,8                                                                                                      | 93,8                                                                                                       | 94,9                                                                                                       | 95,9                                                                                                       | 96,9                                                                                                       | 98,0                                                                                                       | 99,0                                                                                                       | 100,0                                                                                                      | 101,0                                                                                                      | 102,0                                                                                                      | 103,0                                                                                                       | 104,1                                                                                                       | 105,1                                                                                                       | 106,1                                                                                                       | 107,1                                                                                                       | 4. 50  |            |
| 20         | 93,3                                                                                                      | 94,3                                                                                                       | 95,4                                                                                                       | 96,4                                                                                                       | 97,4                                                                                                       | 98,5                                                                                                       | 99,5                                                                                                       | 100,5                                                                                                      | 101,6                                                                                                      | 102,6                                                                                                      | 103,6                                                                                                       | 104,7                                                                                                       | 105,7                                                                                                       | 106,7                                                                                                       | 107,7                                                                                                       | 40     |            |
| 30         | 93,7                                                                                                      | 94,8                                                                                                       | 95,8                                                                                                       | 96,9                                                                                                       | 97,9                                                                                                       | 99,0                                                                                                       | 100,0                                                                                                      | 101,1                                                                                                      | 102,2                                                                                                      | 103,2                                                                                                      | 104,2                                                                                                       | 105,3                                                                                                       | 106,3                                                                                                       | 107,3                                                                                                       | 108,3                                                                                                       | 30     |            |
| 40         | 94,2                                                                                                      | 95,3                                                                                                       | 96,3                                                                                                       | 97,4                                                                                                       | 98,5                                                                                                       | 99,6                                                                                                       | 100,6                                                                                                      | 101,7                                                                                                      | 102,8                                                                                                      | 103,8                                                                                                      | 104,9                                                                                                       | 105,9                                                                                                       | 106,9                                                                                                       | 108,0                                                                                                       | 109,0                                                                                                       | 20     |            |
| 50         | 94,7                                                                                                      | 95,8                                                                                                       | 96,8                                                                                                       | 97,9                                                                                                       | 99,1                                                                                                       | 100,2                                                                                                      | 101,2                                                                                                      | 102,3                                                                                                      | 103,4                                                                                                      | 104,5                                                                                                      | 105,6                                                                                                       | 106,6                                                                                                       | 107,6                                                                                                       | 108,7                                                                                                       | 109,7                                                                                                       | 10     |            |
| 8. 0       | 95,2                                                                                                      | 96,3                                                                                                       | 97,4                                                                                                       | 98,5                                                                                                       | 99,7                                                                                                       | 100,8                                                                                                      | 101,9                                                                                                      | 103,0                                                                                                      | 104,1                                                                                                      | 105,2                                                                                                      | 106,3                                                                                                       | 107,3                                                                                                       | 108,4                                                                                                       | 109,5                                                                                                       | 110,5                                                                                                       | 4. 0   |            |
| 10         | 95,7                                                                                                      | 96,9                                                                                                       | 98,0                                                                                                       | 99,1                                                                                                       | 100,3                                                                                                      | 101,4                                                                                                      | 102,6                                                                                                      | 103,7                                                                                                      | 104,8                                                                                                      | 105,9                                                                                                      | 107,1                                                                                                       | 108,1                                                                                                       | 109,2                                                                                                       | 110,3                                                                                                       | 111,4                                                                                                       | 3. 50  |            |
| 20         | 96,3                                                                                                      | 97,5                                                                                                       | 98,6                                                                                                       | 99,8                                                                                                       | 101,0                                                                                                      | 102,1                                                                                                      | 103,3                                                                                                      | 104,5                                                                                                      | 105,6                                                                                                      | 106,7                                                                                                      | 107,9                                                                                                       | 109,0                                                                                                       | 110,1                                                                                                       | 111,2                                                                                                       | 112,3                                                                                                       | 40     |            |
| 30         | 96,9                                                                                                      | 98,1                                                                                                       | 99,3                                                                                                       | 100,5                                                                                                      | 101,7                                                                                                      | 102,9                                                                                                      | 104,1                                                                                                      | 105,3                                                                                                      | 106,5                                                                                                      | 107,6                                                                                                      | 108,8                                                                                                       | 109,9                                                                                                       | 111,1                                                                                                       | 112,2                                                                                                       | 113,3                                                                                                       | 30     |            |
| 40         | 97,5                                                                                                      | 98,8                                                                                                       | 100,0                                                                                                      | 101,3                                                                                                      | 102,5                                                                                                      | 103,7                                                                                                      | 104,9                                                                                                      | 106,1                                                                                                      | 107,4                                                                                                      | 108,5                                                                                                      | 109,7                                                                                                       | 110,9                                                                                                       | 112,1                                                                                                       | 113,2                                                                                                       | 114,4                                                                                                       | 20     |            |
| 50         | 98,2                                                                                                      | 99,5                                                                                                       | 100,8                                                                                                      | 102,1                                                                                                      | 103,4                                                                                                      | 104,6                                                                                                      | 105,9                                                                                                      | 107,1                                                                                                      | 108,4                                                                                                      | 109,6                                                                                                      | 110,8                                                                                                       | 112,0                                                                                                       | 113,2                                                                                                       | 114,3                                                                                                       | 115,5                                                                                                       | 10     |            |
| 9. 0       | 98,9                                                                                                      | 100,3                                                                                                      | 101,6                                                                                                      | 102,9                                                                                                      | 104,3                                                                                                      | 105,6                                                                                                      | 106,9                                                                                                      | 108,2                                                                                                      | 109,4                                                                                                      | 110,7                                                                                                      | 111,9                                                                                                       | 113,2                                                                                                       | 114,4                                                                                                       | 115,6                                                                                                       | 116,8                                                                                                       | 3. 0   |            |
| 10         | 99,7                                                                                                      | 101,1                                                                                                      | 102,5                                                                                                      | 103,9                                                                                                      | 105,3                                                                                                      | 106,6                                                                                                      | 108,0                                                                                                      | 109,3                                                                                                      | 110,6                                                                                                      | 111,9                                                                                                      | 113,2                                                                                                       | 114,5                                                                                                       | 115,7                                                                                                       | 116,9                                                                                                       | 118,2                                                                                                       | 2. 50  |            |
| 20         | 100,6                                                                                                     | 102,1                                                                                                      | 103,5                                                                                                      | 105,0                                                                                                      | 106,4                                                                                                      | 107,8                                                                                                      | 109,2                                                                                                      | 110,6                                                                                                      | 111,9                                                                                                      | 113,3                                                                                                      | 114,6                                                                                                       | 115,9                                                                                                       | 117,2                                                                                                       | 118,4                                                                                                       | 119,7                                                                                                       | 40     |            |
| 30         | 101,5                                                                                                     | 103,1                                                                                                      | 104,6                                                                                                      | 106,1                                                                                                      | 107,6                                                                                                      | 109,1                                                                                                      | 110,5                                                                                                      | 112,0                                                                                                      | 113,4                                                                                                      | 114,8                                                                                                      | 116,1                                                                                                       | 117,4                                                                                                       | 118,7                                                                                                       | 120,0                                                                                                       | 121,3                                                                                                       | 30     |            |
| 40         | 102,6                                                                                                     | 104,2                                                                                                      | 105,8                                                                                                      | 107,4                                                                                                      | 109,0                                                                                                      | 110,5                                                                                                      | 112,0                                                                                                      | 113,5                                                                                                      | 115,0                                                                                                      | 116,4                                                                                                      | 117,8                                                                                                       | 119,2                                                                                                       | 120,5                                                                                                       | 121,8                                                                                                       | 123,1                                                                                                       | 20     |            |
| 50         | 103,8                                                                                                     | 105,5                                                                                                      | 107,2                                                                                                      | 108,9                                                                                                      | 110,5                                                                                                      | 112,1                                                                                                      | 113,7                                                                                                      | 115,3                                                                                                      | 116,8                                                                                                      | 118,2                                                                                                      | 119,7                                                                                                       | 121,1                                                                                                       | 122,5                                                                                                       | 123,8                                                                                                       | 125,2                                                                                                       | 10     |            |
| 10. 0      | 105,2                                                                                                     | 107,0                                                                                                      | 108,8                                                                                                      | 110,5                                                                                                      | 112,3                                                                                                      | 113,9                                                                                                      | 115,6                                                                                                      | 117,2                                                                                                      | 118,8                                                                                                      | 120,3                                                                                                      | 121,8                                                                                                       | 123,2                                                                                                       | 124,6                                                                                                       | 126,0                                                                                                       | 127,4                                                                                                       | 2. 0   |            |
| 10         | 106,7                                                                                                     | 108,7                                                                                                      | 110,6                                                                                                      | 112,4                                                                                                      | 114,3                                                                                                      | 116,0                                                                                                      | 117,7                                                                                                      | 119,4                                                                                                      | 121,0                                                                                                      | 122,6                                                                                                      | 124,1                                                                                                       | 125,6                                                                                                       | 127,1                                                                                                       | 128,5                                                                                                       | 129,8                                                                                                       | 1. 50  |            |
| 20         | 108,6                                                                                                     | 110,6                                                                                                      | 112,6                                                                                                      | 114,6                                                                                                      | 116,5                                                                                                      | 118,4                                                                                                      | 120,2                                                                                                      | 121,9                                                                                                      | 123,6                                                                                                      | 125,2                                                                                                      | 126,8                                                                                                       | 128,3                                                                                                       | 129,8                                                                                                       | 131,2                                                                                                       | 132,6                                                                                                       | 40     |            |
| 30         | 110,7                                                                                                     | 112,9                                                                                                      | 115,1                                                                                                      | 117,2                                                                                                      | 119,2                                                                                                      | 121,1                                                                                                      | 123,0                                                                                                      | 124,8                                                                                                      | 126,5                                                                                                      | 128,2                                                                                                      | 129,8                                                                                                       | 131,3                                                                                                       | 132,8                                                                                                       | 134,2                                                                                                       | 135,6                                                                                                       | 30     |            |
| 40         | 113,3                                                                                                     | 115,6                                                                                                      | 118,0                                                                                                      | 120,2                                                                                                      | 122,3                                                                                                      | 124,3                                                                                                      | 126,3                                                                                                      | 128,1                                                                                                      | 129,9                                                                                                      | 131,6                                                                                                      | 133,2                                                                                                       | 134,7                                                                                                       | 136,2                                                                                                       | 137,6                                                                                                       | 139,0                                                                                                       | 20     |            |
| 50         | 116,4                                                                                                     | 119,0                                                                                                      | 121,4                                                                                                      | 123,8                                                                                                      | 126,0                                                                                                      | 128,1                                                                                                      | 130,1                                                                                                      | 132,0                                                                                                      | 133,8                                                                                                      | 135,5                                                                                                      | 137,1                                                                                                       | 138,6                                                                                                       | 140,1                                                                                                       | 141,5                                                                                                       | 142,8                                                                                                       | 10     |            |
| 11. 0      | 120,3                                                                                                     | 123,0                                                                                                      | 125,6                                                                                                      | 128,1                                                                                                      | 130,4                                                                                                      | 132,6                                                                                                      | 134,6                                                                                                      | 136,5                                                                                                      | 138,3                                                                                                      | 139,9                                                                                                      | 141,5                                                                                                       | 143,0                                                                                                       | 144,4                                                                                                       | 145,7                                                                                                       | 146,9                                                                                                       | 1. 0   |            |
| 10         | 125,2                                                                                                     | 128,1                                                                                                      | 130,9                                                                                                      | 133,4                                                                                                      | 135,7                                                                                                      | 137,8                                                                                                      | 139,9                                                                                                      | 141,7                                                                                                      | 143,4                                                                                                      | 145,0                                                                                                      | 146,5                                                                                                       | 147,9                                                                                                       | 149,2                                                                                                       | 150,4                                                                                                       | 151,5                                                                                                       | 0. 50  |            |
| 20         | 131,6                                                                                                     | 134,6                                                                                                      | 137,4                                                                                                      | 139,8                                                                                                      | 142,1                                                                                                      | 144,1                                                                                                      | 146,1                                                                                                      | 147,8                                                                                                      | 149,3                                                                                                      | 150,8                                                                                                      | 152,1                                                                                                       | 153,4                                                                                                       | 154,5                                                                                                       | 155,6                                                                                                       | 156,6                                                                                                       | 40     |            |
| 30         | 139,9                                                                                                     | 142,8                                                                                                      | 145,5                                                                                                      | 147,7                                                                                                      | 149,8                                                                                                      | 151,6                                                                                                      | 153,3                                                                                                      | 154,7                                                                                                      | 156,1                                                                                                      | 157,3                                                                                                      | 158,4                                                                                                       | 159,4                                                                                                       | 160,3                                                                                                       | 161,2                                                                                                       | 162,0                                                                                                       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                           |                                                                                                            | 155,4                                                                                                      | 157,2                                                                                                      | 158,8                                                                                                      | 160,2                                                                                                      | 161,5                                                                                                      | 162,5                                                                                                      | 163,5                                                                                                      | 164,4                                                                                                      | 165,2                                                                                                       | 165,9                                                                                                       | 166,6                                                                                                       | 167,2                                                                                                       | 167,8                                                                                                       | 20     |            |
| 50         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            | 169,1                                                                                                      | 169,8                                                                                                      | 170,5                                                                                                      | 171,1                                                                                                      | 171,6                                                                                                      | 172,1                                                                                                      | 172,5                                                                                                       | 172,9                                                                                                       | 173,2                                                                                                       | 173,5                                                                                                       | 173,8                                                                                                       | 10     |            |
| 12. 0      |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 0. 0   |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

**Breite = 9°**

| wahre Zeit |                                                                                                                 | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                        |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       |        | wahre Zeit |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|------------|
| Morg.      | 15°                                                                                                             | 16°                                                                                                             | 17°                                                                                                             | 18°                                                                                                             | 19°                                                                                                             | 20°                                                                                                             | 21°                                                                                                             | 22°                                                                                                             | 23°                                                                                                             | 24°                                                                                                             | 25°   | 26°   | 27°   | 28°   | 29°   | Nachm. |            |
|            | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>Untg. 5 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>w. Az. 105 <sup>o</sup> ,2 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>Untg. 5 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>w. Az. 106 <sup>o</sup> ,2 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>Untg. 5 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>w. Az. 107 <sup>o</sup> ,2 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>Untg. 5 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>w. Az. 108 <sup>o</sup> ,2 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>Untg. 5 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>w. Az. 109 <sup>o</sup> ,2 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>Untg. 5 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>w. Az. 110 <sup>o</sup> ,3 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>Untg. 5 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>w. Az. 111 <sup>o</sup> ,3 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>Untg. 5 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>w. Az. 112 <sup>o</sup> ,3 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>Untg. 5 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>w. Az. 113 <sup>o</sup> ,3 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>Untg. 5 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>w. Az. 114 <sup>o</sup> ,3 |       |       |       |       |       |        |            |
| h m        | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o     | o     | o     | o     | o     | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 7. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 6. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 6. 0       |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 6. 0   |            |
| 10         | 105,2                                                                                                           | 106,2                                                                                                           |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 5. 50  |            |
| 20         | 105,6                                                                                                           | 106,6                                                                                                           | 107,6                                                                                                           | 108,6                                                                                                           | 109,6                                                                                                           | 110,5                                                                                                           | 111,5                                                                                                           | 112,5                                                                                                           | 113,5                                                                                                           | 114,5                                                                                                           | 115,5 | 116,4 | 117,4 | 118,4 | 119,4 | 40     |            |
| 30         | 106,0                                                                                                           | 107,0                                                                                                           | 108,0                                                                                                           | 109,0                                                                                                           | 110,0                                                                                                           | 111,0                                                                                                           | 111,9                                                                                                           | 112,9                                                                                                           | 113,9                                                                                                           | 114,9                                                                                                           | 115,9 | 116,9 | 117,9 | 118,8 | 119,8 | 30     |            |
| 40         | 106,5                                                                                                           | 107,5                                                                                                           | 108,5                                                                                                           | 109,5                                                                                                           | 110,5                                                                                                           | 111,4                                                                                                           | 112,4                                                                                                           | 113,4                                                                                                           | 114,4                                                                                                           | 115,4                                                                                                           | 116,4 | 117,3 | 118,3 | 119,3 | 120,3 | 20     |            |
| 50         | 107,0                                                                                                           | 108,0                                                                                                           | 109,0                                                                                                           | 110,0                                                                                                           | 111,0                                                                                                           | 111,9                                                                                                           | 112,9                                                                                                           | 113,9                                                                                                           | 114,9                                                                                                           | 115,9                                                                                                           | 116,9 | 117,8 | 118,8 | 119,8 | 120,8 | 10     |            |
| 7. 0       | 107,5                                                                                                           | 108,5                                                                                                           | 109,5                                                                                                           | 110,5                                                                                                           | 111,5                                                                                                           | 112,5                                                                                                           | 113,5                                                                                                           | 114,5                                                                                                           | 115,5                                                                                                           | 116,5                                                                                                           | 117,4 | 118,4 | 119,4 | 120,4 | 121,3 | 5. 0   |            |
| 10         | 108,1                                                                                                           | 109,1                                                                                                           | 110,1                                                                                                           | 111,1                                                                                                           | 112,1                                                                                                           | 113,1                                                                                                           | 114,1                                                                                                           | 115,1                                                                                                           | 116,1                                                                                                           | 117,1                                                                                                           | 118,0 | 119,0 | 120,0 | 121,0 | 121,9 | 4. 50  |            |
| 20         | 108,7                                                                                                           | 109,7                                                                                                           | 110,7                                                                                                           | 111,7                                                                                                           | 112,7                                                                                                           | 113,7                                                                                                           | 114,7                                                                                                           | 115,7                                                                                                           | 116,7                                                                                                           | 117,7                                                                                                           | 118,7 | 119,7 | 120,7 | 121,7 | 122,6 | 40     |            |
| 30         | 109,4                                                                                                           | 110,4                                                                                                           | 111,4                                                                                                           | 112,4                                                                                                           | 113,4                                                                                                           | 114,4                                                                                                           | 115,4                                                                                                           | 116,4                                                                                                           | 117,4                                                                                                           | 118,4                                                                                                           | 119,4 | 120,4 | 121,4 | 122,4 | 123,3 | 30     |            |
| 40         | 110,1                                                                                                           | 111,1                                                                                                           | 112,1                                                                                                           | 113,1                                                                                                           | 114,1                                                                                                           | 115,2                                                                                                           | 116,2                                                                                                           | 117,2                                                                                                           | 118,2                                                                                                           | 119,2                                                                                                           | 120,2 | 121,2 | 122,1 | 123,1 | 124,1 | 20     |            |
| 50         | 110,8                                                                                                           | 111,9                                                                                                           | 112,9                                                                                                           | 113,9                                                                                                           | 114,9                                                                                                           | 116,0                                                                                                           | 117,0                                                                                                           | 118,0                                                                                                           | 119,0                                                                                                           | 120,0                                                                                                           | 121,0 | 122,0 | 123,0 | 124,0 | 125,0 | 10     |            |
| 8. 0       | 111,6                                                                                                           | 112,7                                                                                                           | 113,7                                                                                                           | 114,8                                                                                                           | 115,8                                                                                                           | 116,8                                                                                                           | 117,9                                                                                                           | 118,9                                                                                                           | 119,9                                                                                                           | 120,9                                                                                                           | 121,9 | 122,9 | 123,9 | 124,9 | 125,9 | 4. 0   |            |
| 10         | 112,5                                                                                                           | 113,6                                                                                                           | 114,6                                                                                                           | 115,7                                                                                                           | 116,7                                                                                                           | 117,8                                                                                                           | 118,8                                                                                                           | 119,8                                                                                                           | 120,8                                                                                                           | 121,9                                                                                                           | 122,9 | 123,9 | 124,9 | 125,9 | 126,8 | 3. 50  |            |
| 20         | 113,4                                                                                                           | 114,5                                                                                                           | 115,5                                                                                                           | 116,6                                                                                                           | 117,7                                                                                                           | 118,8                                                                                                           | 119,8                                                                                                           | 120,8                                                                                                           | 121,8                                                                                                           | 122,9                                                                                                           | 123,9 | 124,9 | 125,9 | 126,9 | 127,9 | 40     |            |
| 30         | 114,4                                                                                                           | 115,5                                                                                                           | 116,6                                                                                                           | 117,7                                                                                                           | 118,8                                                                                                           | 119,9                                                                                                           | 120,9                                                                                                           | 121,9                                                                                                           | 122,9                                                                                                           | 124,0                                                                                                           | 125,0 | 126,0 | 127,0 | 128,0 | 129,0 | 30     |            |
| 40         | 115,5                                                                                                           | 116,6                                                                                                           | 117,7                                                                                                           | 118,8                                                                                                           | 119,9                                                                                                           | 121,0                                                                                                           | 122,0                                                                                                           | 123,1                                                                                                           | 124,1                                                                                                           | 125,2                                                                                                           | 126,2 | 127,2 | 128,3 | 129,2 | 130,2 | 20     |            |
| 50         | 116,7                                                                                                           | 117,8                                                                                                           | 118,9                                                                                                           | 120,1                                                                                                           | 121,2                                                                                                           | 122,3                                                                                                           | 123,3                                                                                                           | 124,4                                                                                                           | 125,4                                                                                                           | 126,5                                                                                                           | 127,5 | 128,5 | 129,6 | 130,5 | 131,5 | 10     |            |
| 9. 0       | 118,0                                                                                                           | 119,1                                                                                                           | 120,2                                                                                                           | 121,4                                                                                                           | 122,5                                                                                                           | 123,6                                                                                                           | 124,7                                                                                                           | 125,8                                                                                                           | 126,8                                                                                                           | 127,9                                                                                                           | 128,9 | 129,9 | 131,0 | 132,0 | 133,0 | 3. 0   |            |
| 10         | 119,4                                                                                                           | 120,5                                                                                                           | 121,7                                                                                                           | 122,9                                                                                                           | 124,0                                                                                                           | 125,1                                                                                                           | 126,2                                                                                                           | 127,3                                                                                                           | 128,3                                                                                                           | 129,4                                                                                                           | 130,4 | 131,4 | 132,5 | 133,5 | 134,5 | 2. 50  |            |
| 20         | 120,9                                                                                                           | 122,1                                                                                                           | 123,3                                                                                                           | 124,5                                                                                                           | 125,6                                                                                                           | 126,7                                                                                                           | 127,8                                                                                                           | 128,9                                                                                                           | 130,0                                                                                                           | 131,1                                                                                                           | 132,2 | 133,1 | 134,1 | 135,1 | 136,1 | 40     |            |
| 30         | 122,6                                                                                                           | 123,8                                                                                                           | 125,0                                                                                                           | 126,2                                                                                                           | 127,3                                                                                                           | 128,5                                                                                                           | 129,6                                                                                                           | 130,7                                                                                                           | 131,8                                                                                                           | 132,9                                                                                                           | 133,9 | 134,9 | 135,9 | 136,9 | 137,8 | 30     |            |
| 40         | 124,4                                                                                                           | 125,7                                                                                                           | 126,9                                                                                                           | 128,1                                                                                                           | 129,2                                                                                                           | 130,4                                                                                                           | 131,5                                                                                                           | 132,6                                                                                                           | 133,7                                                                                                           | 134,8                                                                                                           | 135,8 | 136,8 | 137,8 | 138,8 | 139,7 | 20     |            |
| 50         | 126,4                                                                                                           | 127,7                                                                                                           | 128,9                                                                                                           | 130,1                                                                                                           | 131,3                                                                                                           | 132,5                                                                                                           | 133,6                                                                                                           | 134,7                                                                                                           | 135,8                                                                                                           | 136,9                                                                                                           | 137,8 | 138,8 | 139,8 | 140,8 | 141,7 | 10     |            |
| 10. 0      | 128,7                                                                                                           | 130,0                                                                                                           | 131,2                                                                                                           | 132,4                                                                                                           | 133,6                                                                                                           | 134,7                                                                                                           | 135,8                                                                                                           | 136,9                                                                                                           | 138,0                                                                                                           | 139,1                                                                                                           | 140,1 | 141,0 | 142,0 | 142,9 | 143,8 | 2. 0   |            |
| 10         | 131,1                                                                                                           | 132,4                                                                                                           | 133,7                                                                                                           | 134,9                                                                                                           | 136,1                                                                                                           | 137,2                                                                                                           | 138,3                                                                                                           | 139,4                                                                                                           | 140,4                                                                                                           | 141,5                                                                                                           | 142,4 | 143,3 | 144,3 | 145,2 | 146,1 | 1. 50  |            |
| 20         | 133,9                                                                                                           | 135,2                                                                                                           | 136,4                                                                                                           | 137,6                                                                                                           | 138,8                                                                                                           | 139,9                                                                                                           | 141,0                                                                                                           | 142,0                                                                                                           | 143,0                                                                                                           | 144,0                                                                                                           | 145,0 | 145,9 | 146,8 | 147,7 | 148,5 | 40     |            |
| 30         | 136,9                                                                                                           | 138,2                                                                                                           | 139,4                                                                                                           | 140,6                                                                                                           | 141,7                                                                                                           | 142,8                                                                                                           | 143,9                                                                                                           | 144,9                                                                                                           | 145,8                                                                                                           | 146,8                                                                                                           | 147,7 | 148,6 | 149,4 | 150,3 | 151,1 | 30     |            |
| 40         | 140,3                                                                                                           | 141,5                                                                                                           | 142,7                                                                                                           | 143,8                                                                                                           | 144,9                                                                                                           | 146,0                                                                                                           | 147,0                                                                                                           | 147,9                                                                                                           | 148,8                                                                                                           | 149,8                                                                                                           | 150,7 | 151,5 | 152,3 | 153,1 | 153,8 | 20     |            |
| 50         | 144,0                                                                                                           | 145,2                                                                                                           | 146,3                                                                                                           | 147,4                                                                                                           | 148,4                                                                                                           | 149,4                                                                                                           | 150,4                                                                                                           | 151,3                                                                                                           | 152,1                                                                                                           | 153,0                                                                                                           | 153,8 | 154,5 | 155,3 | 156,0 | 156,7 | 10     |            |
| 11. 0      | 148,1                                                                                                           | 149,2                                                                                                           | 150,3                                                                                                           | 151,3                                                                                                           | 152,2                                                                                                           | 153,1                                                                                                           | 154,0                                                                                                           | 154,8                                                                                                           | 155,6                                                                                                           | 156,4                                                                                                           | 157,1 | 157,7 | 158,4 | 159,1 | 159,7 | 1. 0   |            |
| 10         | 152,6                                                                                                           | 153,6                                                                                                           | 154,6                                                                                                           | 155,4                                                                                                           | 156,3                                                                                                           | 157,1                                                                                                           | 157,9                                                                                                           | 158,6                                                                                                           | 159,3                                                                                                           | 159,9                                                                                                           | 160,6 | 161,1 | 161,7 | 162,3 | 162,8 | 0. 50  |            |
| 20         | 157,5                                                                                                           | 158,4                                                                                                           | 159,2                                                                                                           | 159,9                                                                                                           | 160,6                                                                                                           | 161,3                                                                                                           | 162,0                                                                                                           | 162,6                                                                                                           | 163,2                                                                                                           | 163,7                                                                                                           | 164,3 | 164,7 | 165,2 | 165,7 | 166,1 | 40     |            |
| 30         | 162,7                                                                                                           | 163,4                                                                                                           | 164,1                                                                                                           | 164,7                                                                                                           | 165,2                                                                                                           | 165,8                                                                                                           | 166,3                                                                                                           | 166,8                                                                                                           | 167,2                                                                                                           | 167,6                                                                                                           | 168,1 | 168,4 | 168,8 | 169,1 | 169,4 | 30     |            |
| 40         | 168,3                                                                                                           | 168,8                                                                                                           | 169,2                                                                                                           | 169,6                                                                                                           | 170,0                                                                                                           | 170,4                                                                                                           | 170,8                                                                                                           | 171,1                                                                                                           | 171,4                                                                                                           | 171,7                                                                                                           | 172,0 | 172,2 | 172,5 | 172,7 | 173,0 | 20     |            |
| 50         | 174,1                                                                                                           | 174,3                                                                                                           | 174,6                                                                                                           | 174,8                                                                                                           | 175,0                                                                                                           | 175,2                                                                                                           | 175,3                                                                                                           | 175,5                                                                                                           | 175,7                                                                                                           | 175,8                                                                                                           | 176,0 | 176,1 | 176,2 | 176,3 | 176,5 | 10     |            |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0   |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 10°

| wahre Zeit |                                                                                                           | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                     |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             | wahre Zeit |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                                        | 1°                                                                                                         | 2°                                                                                                         | 3°                                                                                                         | 4°                                                                                                         | 5°                                                                                                         | 6°                                                                                                         | 7°                                                                                                         | 8°                                                                                                         | 9°                                                                                                         | 10°                                                                                                        | 11°                                                                                                        | 12°                                                                                                        | 13°                                                                                                        | 14°                                                                                                         | Nachm.     |
|            | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>90°,0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>89°,0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>88°,0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>86°,9 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>85°,9 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>84°,9 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>83°,9 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>82°,9 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>81°,9 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>80°,9 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>79°,8 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>78°,8 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>77°,8 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>76°,8 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>75°,8 |            |
| h m        | o                                                                                                         | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                           | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             | 40         |
| 30         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             | 30         |
| 40         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             | 20         |
| 50         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             | 40         |
| 30         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             | 30         |
| 40         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             | 20         |
| 50         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            | 75,8                                                                                                        | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                                                                                      | 89,0                                                                                                       | 88,0                                                                                                       | 87,0                                                                                                       | 86,1                                                                                                       | 85,1                                                                                                       | 84,1                                                                                                       | 83,1                                                                                                       | 82,1                                                                                                       | 81,1                                                                                                       | 80,1                                                                                                       | 79,2                                                                                                       | 78,2                                                                                                       | 77,2                                                                                                       | 76,2                                                                                                        | 6. 0       |
| 10         | 90,4                                                                                                      | 89,4                                                                                                       | 88,4                                                                                                       | 87,5                                                                                                       | 86,5                                                                                                       | 85,5                                                                                                       | 84,5                                                                                                       | 83,5                                                                                                       | 82,5                                                                                                       | 81,5                                                                                                       | 80,6                                                                                                       | 79,6                                                                                                       | 78,6                                                                                                       | 77,6                                                                                                       | 76,6                                                                                                        | 5. 50      |
| 20         | 90,9                                                                                                      | 89,9                                                                                                       | 88,9                                                                                                       | 87,9                                                                                                       | 86,9                                                                                                       | 85,9                                                                                                       | 84,9                                                                                                       | 83,9                                                                                                       | 83,0                                                                                                       | 82,0                                                                                                       | 81,0                                                                                                       | 80,0                                                                                                       | 79,0                                                                                                       | 78,0                                                                                                       | 77,0                                                                                                        | 40         |
| 30         | 91,3                                                                                                      | 90,3                                                                                                       | 89,3                                                                                                       | 88,3                                                                                                       | 87,3                                                                                                       | 86,3                                                                                                       | 85,3                                                                                                       | 84,3                                                                                                       | 83,3                                                                                                       | 82,3                                                                                                       | 81,3                                                                                                       | 80,3                                                                                                       | 79,3                                                                                                       | 78,3                                                                                                       | 77,3                                                                                                        | 30         |
| 40         | 91,8                                                                                                      | 90,8                                                                                                       | 89,8                                                                                                       | 88,8                                                                                                       | 87,8                                                                                                       | 86,7                                                                                                       | 85,7                                                                                                       | 84,7                                                                                                       | 83,7                                                                                                       | 82,7                                                                                                       | 81,7                                                                                                       | 80,7                                                                                                       | 79,7                                                                                                       | 78,7                                                                                                       | 77,7                                                                                                        | 20         |
| 50         | 92,2                                                                                                      | 91,2                                                                                                       | 90,2                                                                                                       | 89,2                                                                                                       | 88,2                                                                                                       | 87,1                                                                                                       | 86,1                                                                                                       | 85,1                                                                                                       | 84,1                                                                                                       | 83,1                                                                                                       | 82,1                                                                                                       | 81,1                                                                                                       | 80,0                                                                                                       | 79,0                                                                                                       | 78,0                                                                                                        | 10         |
| 7. 0       | 92,7                                                                                                      | 91,6                                                                                                       | 90,6                                                                                                       | 89,6                                                                                                       | 88,6                                                                                                       | 87,6                                                                                                       | 86,5                                                                                                       | 85,5                                                                                                       | 84,5                                                                                                       | 83,5                                                                                                       | 82,4                                                                                                       | 81,4                                                                                                       | 80,3                                                                                                       | 79,3                                                                                                       | 78,3                                                                                                        | 5. 0       |
| 10         | 93,1                                                                                                      | 92,1                                                                                                       | 91,1                                                                                                       | 90,0                                                                                                       | 89,0                                                                                                       | 88,0                                                                                                       | 86,9                                                                                                       | 85,9                                                                                                       | 84,9                                                                                                       | 83,8                                                                                                       | 82,8                                                                                                       | 81,7                                                                                                       | 80,6                                                                                                       | 79,6                                                                                                       | 78,5                                                                                                        | 4. 50      |
| 20         | 93,6                                                                                                      | 92,6                                                                                                       | 91,5                                                                                                       | 90,5                                                                                                       | 89,4                                                                                                       | 88,4                                                                                                       | 87,3                                                                                                       | 86,3                                                                                                       | 85,2                                                                                                       | 84,1                                                                                                       | 83,1                                                                                                       | 82,0                                                                                                       | 80,9                                                                                                       | 79,9                                                                                                       | 78,8                                                                                                        | 40         |
| 30         | 94,1                                                                                                      | 93,1                                                                                                       | 92,0                                                                                                       | 90,9                                                                                                       | 89,9                                                                                                       | 88,8                                                                                                       | 87,7                                                                                                       | 86,6                                                                                                       | 85,6                                                                                                       | 84,5                                                                                                       | 83,4                                                                                                       | 82,3                                                                                                       | 81,2                                                                                                       | 80,1                                                                                                       | 79,0                                                                                                        | 30         |
| 40         | 94,6                                                                                                      | 93,6                                                                                                       | 92,5                                                                                                       | 91,4                                                                                                       | 90,3                                                                                                       | 89,2                                                                                                       | 88,1                                                                                                       | 87,0                                                                                                       | 85,9                                                                                                       | 84,8                                                                                                       | 83,7                                                                                                       | 82,6                                                                                                       | 81,5                                                                                                       | 80,4                                                                                                       | 79,3                                                                                                        | 20         |
| 50         | 95,1                                                                                                      | 94,1                                                                                                       | 93,0                                                                                                       | 91,8                                                                                                       | 90,7                                                                                                       | 89,6                                                                                                       | 88,5                                                                                                       | 87,4                                                                                                       | 86,2                                                                                                       | 85,1                                                                                                       | 84,0                                                                                                       | 82,9                                                                                                       | 81,7                                                                                                       | 80,6                                                                                                       | 79,5                                                                                                        | 10         |
| 8. 0       | 95,7                                                                                                      | 94,6                                                                                                       | 93,5                                                                                                       | 92,3                                                                                                       | 91,2                                                                                                       | 90,0                                                                                                       | 88,9                                                                                                       | 87,8                                                                                                       | 86,6                                                                                                       | 85,4                                                                                                       | 84,3                                                                                                       | 83,1                                                                                                       | 82,0                                                                                                       | 80,8                                                                                                       | 79,6                                                                                                        | 4. 0       |
| 10         | 96,3                                                                                                      | 95,2                                                                                                       | 94,0                                                                                                       | 92,8                                                                                                       | 91,7                                                                                                       | 90,4                                                                                                       | 89,3                                                                                                       | 88,1                                                                                                       | 86,9                                                                                                       | 85,8                                                                                                       | 84,6                                                                                                       | 83,4                                                                                                       | 82,2                                                                                                       | 81,0                                                                                                       | 79,8                                                                                                        | 3. 50      |
| 20         | 96,9                                                                                                      | 95,7                                                                                                       | 94,6                                                                                                       | 93,4                                                                                                       | 92,2                                                                                                       | 90,9                                                                                                       | 89,7                                                                                                       | 88,5                                                                                                       | 87,3                                                                                                       | 86,1                                                                                                       | 84,8                                                                                                       | 83,6                                                                                                       | 82,4                                                                                                       | 81,1                                                                                                       | 79,9                                                                                                        | 40         |
| 30         | 97,6                                                                                                      | 96,3                                                                                                       | 95,1                                                                                                       | 93,9                                                                                                       | 92,7                                                                                                       | 91,4                                                                                                       | 90,2                                                                                                       | 88,9                                                                                                       | 87,6                                                                                                       | 86,4                                                                                                       | 85,1                                                                                                       | 83,8                                                                                                       | 82,6                                                                                                       | 81,3                                                                                                       | 80,0                                                                                                        | 30         |
| 40         | 98,3                                                                                                      | 97,0                                                                                                       | 95,8                                                                                                       | 94,5                                                                                                       | 93,2                                                                                                       | 91,9                                                                                                       | 90,6                                                                                                       | 89,3                                                                                                       | 88,0                                                                                                       | 86,7                                                                                                       | 85,4                                                                                                       | 84,1                                                                                                       | 82,7                                                                                                       | 81,4                                                                                                       | 80,1                                                                                                        | 20         |
| 50         | 99,1                                                                                                      | 97,7                                                                                                       | 96,4                                                                                                       | 95,1                                                                                                       | 93,8                                                                                                       | 92,4                                                                                                       | 91,1                                                                                                       | 89,7                                                                                                       | 88,4                                                                                                       | 87,0                                                                                                       | 85,6                                                                                                       | 84,3                                                                                                       | 82,9                                                                                                       | 81,5                                                                                                       | 80,1                                                                                                        | 10         |
| 9. 0       | 99,9                                                                                                      | 98,5                                                                                                       | 97,1                                                                                                       | 95,7                                                                                                       | 94,4                                                                                                       | 93,0                                                                                                       | 91,6                                                                                                       | 90,1                                                                                                       | 88,7                                                                                                       | 87,3                                                                                                       | 85,9                                                                                                       | 84,5                                                                                                       | 83,0                                                                                                       | 81,6                                                                                                       | 80,2                                                                                                        | 3. 0       |
| 10         | 100,8                                                                                                     | 99,3                                                                                                       | 97,9                                                                                                       | 96,4                                                                                                       | 95,0                                                                                                       | 93,5                                                                                                       | 92,1                                                                                                       | 90,6                                                                                                       | 89,1                                                                                                       | 87,6                                                                                                       | 86,1                                                                                                       | 84,7                                                                                                       | 83,1                                                                                                       | 81,6                                                                                                       | 80,1                                                                                                        | 2. 50      |
| 20         | 101,7                                                                                                     | 100,2                                                                                                      | 98,7                                                                                                       | 97,2                                                                                                       | 95,7                                                                                                       | 94,2                                                                                                       | 92,6                                                                                                       | 91,1                                                                                                       | 89,5                                                                                                       | 88,0                                                                                                       | 86,4                                                                                                       | 84,8                                                                                                       | 83,2                                                                                                       | 81,7                                                                                                       | 80,1                                                                                                        | 40         |
| 30         | 102,7                                                                                                     | 101,2                                                                                                      | 99,6                                                                                                       | 98,1                                                                                                       | 96,5                                                                                                       | 94,9                                                                                                       | 93,2                                                                                                       | 91,6                                                                                                       | 89,9                                                                                                       | 88,3                                                                                                       | 86,6                                                                                                       | 85,0                                                                                                       | 83,3                                                                                                       | 81,6                                                                                                       | 79,9                                                                                                        | 30         |
| 40         | 103,9                                                                                                     | 102,3                                                                                                      | 100,7                                                                                                      | 99,0                                                                                                       | 97,3                                                                                                       | 95,6                                                                                                       | 93,9                                                                                                       | 92,2                                                                                                       | 90,4                                                                                                       | 88,6                                                                                                       | 86,9                                                                                                       | 85,1                                                                                                       | 83,3                                                                                                       | 81,6                                                                                                       | 79,8                                                                                                        | 20         |
| 50         | 105,2                                                                                                     | 103,5                                                                                                      | 101,8                                                                                                      | 100,0                                                                                                      | 98,2                                                                                                       | 96,4                                                                                                       | 94,6                                                                                                       | 92,7                                                                                                       | 90,9                                                                                                       | 89,0                                                                                                       | 87,1                                                                                                       | 85,2                                                                                                       | 83,3                                                                                                       | 81,5                                                                                                       | 79,6                                                                                                        | 10         |
| 10. 0      | 106,7                                                                                                     | 104,9                                                                                                      | 103,1                                                                                                      | 101,2                                                                                                      | 99,3                                                                                                       | 97,3                                                                                                       | 95,4                                                                                                       | 93,4                                                                                                       | 91,4                                                                                                       | 89,4                                                                                                       | 87,3                                                                                                       | 85,3                                                                                                       | 83,3                                                                                                       | 81,3                                                                                                       | 79,3                                                                                                        | 2. 0       |
| 10         | 108,4                                                                                                     | 106,5                                                                                                      | 104,5                                                                                                      | 102,5                                                                                                      | 100,4                                                                                                      | 98,4                                                                                                       | 96,3                                                                                                       | 94,1                                                                                                       | 91,9                                                                                                       | 89,8                                                                                                       | 87,5                                                                                                       | 85,4                                                                                                       | 83,2                                                                                                       | 81,0                                                                                                       | 78,8                                                                                                        | 1. 50      |
| 20         | 110,4                                                                                                     | 108,3                                                                                                      | 106,2                                                                                                      | 104,0                                                                                                      | 101,8                                                                                                      | 99,6                                                                                                       | 97,3                                                                                                       | 94,9                                                                                                       | 92,6                                                                                                       | 90,2                                                                                                       | 87,8                                                                                                       | 85,4                                                                                                       | 83,0                                                                                                       | 80,6                                                                                                       | 78,2                                                                                                        | 40         |
| 30         | 112,7                                                                                                     | 110,5                                                                                                      | 108,3                                                                                                      | 105,9                                                                                                      | 103,5                                                                                                      | 101,1                                                                                                      | 98,5                                                                                                       | 95,9                                                                                                       | 93,3                                                                                                       | 90,7                                                                                                       | 88,0                                                                                                       | 85,4                                                                                                       | 82,7                                                                                                       | 80,1                                                                                                       | 77,5                                                                                                        | 30         |
| 40         | 115,5                                                                                                     | 113,1                                                                                                      | 110,6                                                                                                      | 108,1                                                                                                      | 105,4                                                                                                      | 102,7                                                                                                      | 99,9                                                                                                       | 97,0                                                                                                       | 94,1                                                                                                       | 91,1                                                                                                       | 88,3                                                                                                       | 85,2                                                                                                       | 82,3                                                                                                       | 79,4                                                                                                       | 76,5                                                                                                        | 20         |
| 50         | 118,8                                                                                                     | 116,2                                                                                                      | 113,6                                                                                                      | 110,8                                                                                                      | 107,8                                                                                                      | 104,8                                                                                                      | 101,7                                                                                                      | 98,4                                                                                                       | 95,2                                                                                                       | 91,8                                                                                                       | 88,5                                                                                                       | 85,1                                                                                                       | 81,7                                                                                                       | 78,4                                                                                                       | 75,1                                                                                                        | 10         |
| 11. 0      | 122,9                                                                                                     | 120,2                                                                                                      | 117,3                                                                                                      | 114,2                                                                                                      | 110,9                                                                                                      | 107,5                                                                                                      | 103,9                                                                                                      | 100,2                                                                                                      | 96,5                                                                                                       | 92,5                                                                                                       | 88,7                                                                                                       | 84,8                                                                                                       | 80,9                                                                                                       | 77,0                                                                                                       | 73,3                                                                                                        | 1. 0       |
| 10         | 128,1                                                                                                     | 125,1                                                                                                      | 122,0                                                                                                      | 118,6                                                                                                      | 114,9                                                                                                      | 111,1                                                                                                      | 107,0                                                                                                      | 102,6                                                                                                      | 98,2                                                                                                       | 93,6                                                                                                       | 88,9                                                                                                       | 84,2                                                                                                       | 79,6                                                                                                       | 75,0                                                                                                       | 70,7                                                                                                        | 0. 50      |
| 20         | 134,6                                                                                                     | 131,5                                                                                                      | 128,2                                                                                                      | 124,5                                                                                                      | 120,5                                                                                                      | 116,0                                                                                                      | 111,2                                                                                                      | 106,1                                                                                                      | 100,6                                                                                                      | 94,9                                                                                                       | 89,1                                                                                                       | 83,3                                                                                                       | 77,6                                                                                                       | 72,1                                                                                                       | 66,8                                                                                                        | 40         |
| 30         | 142,8                                                                                                     | 139,9                                                                                                      | 136,5                                                                                                      | 132,7                                                                                                      | 128,4                                                                                                      | 123,4                                                                                                      | 117,8                                                                                                      | 111,5                                                                                                      | 104,5                                                                                                      | 97,1                                                                                                       | 89,3                                                                                                       | 81,6                                                                                                       | 74,1                                                                                                       | 67,1                                                                                                       | 60,7                                                                                                        | 30         |
| 40         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             | 20         |
| 50         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             | 10         |
| 12. 0      |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 10°

| wahre Zeit |      | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                          |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | wahre Zeit |
|------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------------|
| Morg.      |      | 15 °                                                                                                            | 16 °                                                                                                            | 17 °                                                                                                            | 18 °                                                                                                            | 19 °                                                                                                            | 20 °                                                                                                            | 21 °                                                                                                            | 22 °                                                                                                            | 23 °                                                                                                            | 24 °                                                                                                            | 25 ° | 26 ° | 27 ° | 28 ° | 29 ° | Nachm.     |
|            |      | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>w. Az. 74 <sup>o</sup> ,8 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>w. Az. 73 <sup>o</sup> ,7 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>w. Az. 72 <sup>o</sup> ,7 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>w. Az. 71 <sup>o</sup> ,7 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>w. Az. 70 <sup>o</sup> ,7 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>w. Az. 69 <sup>o</sup> ,7 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>w. Az. 68 <sup>o</sup> ,6 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>w. Az. 67 <sup>o</sup> ,6 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>w. Az. 66 <sup>o</sup> ,6 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>w. Az. 65 <sup>o</sup> ,6 |      |      |      |      |      |            |
| h m        |      | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o    | o    | o    | o    | o    | h m        |
| 4. 0       |      |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 8. 0       |
| 10         |      |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 7. 50      |
| 20         |      |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 40         |
| 30         |      |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 30         |
| 40         |      |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 20         |
| 50         |      |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 10         |
| 5. 0       |      |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 7. 0       |
| 10         |      |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 6. 50      |
| 20         |      |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 40         |
| 30         |      |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 30         |
| 40         |      |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 20         |
| 50         | 74,8 | 73,8                                                                                                            | 72,9                                                                                                            | 71,9                                                                                                            | 70,9                                                                                                            | 69,9                                                                                                            | 68,9                                                                                                            | 67,9                                                                                                            | 66,9                                                                                                            | 65,9                                                                                                            | 65,0                                                                                                            | 64,0 | 63,6 | 62,6 | 61,6 | 60,6 | 10         |
| 6. 0       | 75,2 | 74,2                                                                                                            | 73,3                                                                                                            | 72,3                                                                                                            | 71,3                                                                                                            | 70,3                                                                                                            | 69,3                                                                                                            | 68,3                                                                                                            | 67,3                                                                                                            | 66,3                                                                                                            | 65,3                                                                                                            | 64,3 | 63,4 | 62,4 | 61,4 |      | 6. 0       |
| 10         | 75,6 | 74,6                                                                                                            | 73,6                                                                                                            | 72,6                                                                                                            | 71,6                                                                                                            | 70,7                                                                                                            | 69,7                                                                                                            | 68,7                                                                                                            | 67,7                                                                                                            | 66,7                                                                                                            | 65,6                                                                                                            | 64,6 | 63,7 | 62,7 | 61,7 |      | 5. 50      |
| 20         | 76,0 | 75,0                                                                                                            | 74,0                                                                                                            | 73,0                                                                                                            | 72,0                                                                                                            | 71,0                                                                                                            | 70,0                                                                                                            | 69,0                                                                                                            | 68,0                                                                                                            | 67,0                                                                                                            | 66,0                                                                                                            | 65,0 | 64,0 | 63,0 | 62,0 |      | 40         |
| 30         | 76,3 | 75,3                                                                                                            | 74,3                                                                                                            | 73,3                                                                                                            | 72,3                                                                                                            | 71,3                                                                                                            | 70,3                                                                                                            | 69,3                                                                                                            | 68,3                                                                                                            | 67,3                                                                                                            | 66,3                                                                                                            | 65,2 | 64,2 | 63,2 | 62,2 |      | 30         |
| 40         | 76,7 | 75,6                                                                                                            | 74,6                                                                                                            | 73,6                                                                                                            | 72,6                                                                                                            | 71,6                                                                                                            | 70,6                                                                                                            | 69,5                                                                                                            | 68,5                                                                                                            | 67,5                                                                                                            | 66,5                                                                                                            | 65,4 | 64,4 | 63,4 | 62,4 |      | 20         |
| 50         | 77,0 | 75,9                                                                                                            | 74,9                                                                                                            | 73,9                                                                                                            | 72,8                                                                                                            | 71,8                                                                                                            | 70,8                                                                                                            | 69,7                                                                                                            | 68,7                                                                                                            | 67,7                                                                                                            | 66,6                                                                                                            | 65,6 | 64,6 | 63,5 | 62,5 |      | 10         |
| 7. 0       | 77,2 | 76,2                                                                                                            | 75,2                                                                                                            | 74,1                                                                                                            | 73,1                                                                                                            | 72,0                                                                                                            | 71,0                                                                                                            | 69,9                                                                                                            | 68,9                                                                                                            | 67,8                                                                                                            | 66,8                                                                                                            | 65,7 | 64,7 | 63,6 | 62,6 |      | 5. 0       |
| 10         | 77,5 | 76,4                                                                                                            | 75,4                                                                                                            | 74,3                                                                                                            | 73,3                                                                                                            | 72,2                                                                                                            | 71,1                                                                                                            | 70,0                                                                                                            | 69,0                                                                                                            | 67,9                                                                                                            | 66,8                                                                                                            | 65,8 | 64,8 | 63,7 | 62,6 |      | 4. 50      |
| 20         | 77,7 | 76,7                                                                                                            | 75,6                                                                                                            | 74,5                                                                                                            | 73,4                                                                                                            | 72,3                                                                                                            | 71,3                                                                                                            | 70,2                                                                                                            | 69,1                                                                                                            | 68,0                                                                                                            | 66,9                                                                                                            | 65,8 | 64,8 | 63,7 | 62,6 |      | 40         |
| 30         | 77,9 | 76,9                                                                                                            | 75,8                                                                                                            | 74,7                                                                                                            | 73,6                                                                                                            | 72,4                                                                                                            | 71,4                                                                                                            | 70,3                                                                                                            | 69,2                                                                                                            | 68,1                                                                                                            | 66,9                                                                                                            | 65,8 | 64,8 | 63,7 | 62,6 |      | 30         |
| 40         | 78,1 | 77,0                                                                                                            | 75,9                                                                                                            | 74,8                                                                                                            | 73,7                                                                                                            | 72,5                                                                                                            | 71,4                                                                                                            | 70,3                                                                                                            | 69,2                                                                                                            | 68,1                                                                                                            | 67,0                                                                                                            | 65,8 | 64,7 | 63,6 | 62,5 |      | 20         |
| 50         | 78,3 | 77,2                                                                                                            | 76,0                                                                                                            | 74,9                                                                                                            | 73,7                                                                                                            | 72,6                                                                                                            | 71,4                                                                                                            | 70,3                                                                                                            | 69,1                                                                                                            | 68,0                                                                                                            | 66,9                                                                                                            | 65,7 | 64,6 | 63,4 | 62,3 |      | 10         |
| 8. 0       | 78,4 | 77,3                                                                                                            | 76,1                                                                                                            | 74,9                                                                                                            | 73,8                                                                                                            | 72,6                                                                                                            | 71,4                                                                                                            | 70,2                                                                                                            | 69,1                                                                                                            | 67,9                                                                                                            | 66,7                                                                                                            | 65,5 | 64,4 | 63,2 | 62,1 |      | 4. 0       |
| 10         | 78,6 | 77,4                                                                                                            | 76,2                                                                                                            | 74,9                                                                                                            | 73,8                                                                                                            | 72,5                                                                                                            | 71,3                                                                                                            | 70,1                                                                                                            | 68,9                                                                                                            | 67,7                                                                                                            | 66,5                                                                                                            | 65,3 | 64,2 | 63,0 | 61,8 |      | 3. 50      |
| 20         | 78,7 | 77,4                                                                                                            | 76,2                                                                                                            | 74,9                                                                                                            | 73,7                                                                                                            | 72,5                                                                                                            | 71,2                                                                                                            | 70,0                                                                                                            | 68,7                                                                                                            | 67,5                                                                                                            | 66,3                                                                                                            | 65,1 | 63,9 | 62,6 | 61,4 |      | 40         |
| 30         | 78,8 | 77,4                                                                                                            | 76,2                                                                                                            | 74,9                                                                                                            | 73,6                                                                                                            | 72,3                                                                                                            | 71,0                                                                                                            | 69,8                                                                                                            | 68,5                                                                                                            | 67,2                                                                                                            | 66,0                                                                                                            | 64,7 | 63,5 | 62,2 | 61,0 |      | 30         |
| 40         | 78,8 | 77,4                                                                                                            | 76,1                                                                                                            | 74,8                                                                                                            | 73,5                                                                                                            | 72,1                                                                                                            | 70,8                                                                                                            | 69,5                                                                                                            | 68,2                                                                                                            | 66,9                                                                                                            | 65,6                                                                                                            | 64,3 | 63,0 | 61,7 | 60,5 |      | 20         |
| 50         | 78,8 | 77,4                                                                                                            | 76,0                                                                                                            | 74,6                                                                                                            | 73,3                                                                                                            | 71,9                                                                                                            | 70,5                                                                                                            | 69,1                                                                                                            | 67,8                                                                                                            | 66,4                                                                                                            | 65,1                                                                                                            | 63,8 | 62,5 | 61,1 | 59,8 |      | 10         |
| 9. 0       | 78,7 | 77,3                                                                                                            | 75,9                                                                                                            | 74,4                                                                                                            | 73,0                                                                                                            | 71,6                                                                                                            | 70,2                                                                                                            | 68,7                                                                                                            | 67,3                                                                                                            | 65,9                                                                                                            | 64,5                                                                                                            | 63,1 | 61,8 | 60,4 | 59,1 |      | 3. 0       |
| 10         | 78,6 | 77,1                                                                                                            | 75,6                                                                                                            | 74,1                                                                                                            | 72,6                                                                                                            | 71,2                                                                                                            | 69,7                                                                                                            | 68,2                                                                                                            | 66,8                                                                                                            | 65,3                                                                                                            | 63,9                                                                                                            | 62,4 | 61,0 | 59,6 | 58,3 |      | 2. 50      |
| 20         | 78,5 | 76,9                                                                                                            | 75,3                                                                                                            | 73,8                                                                                                            | 72,2                                                                                                            | 70,7                                                                                                            | 69,1                                                                                                            | 67,6                                                                                                            | 66,1                                                                                                            | 64,6                                                                                                            | 63,1                                                                                                            | 61,6 | 60,2 | 58,7 | 57,3 |      | 40         |
| 30         | 78,3 | 76,6                                                                                                            | 75,0                                                                                                            | 73,3                                                                                                            | 71,7                                                                                                            | 70,1                                                                                                            | 68,5                                                                                                            | 66,9                                                                                                            | 65,3                                                                                                            | 63,7                                                                                                            | 62,2                                                                                                            | 60,6 | 59,1 | 57,6 | 56,2 |      | 30         |
| 40         | 78,0 | 76,3                                                                                                            | 74,5                                                                                                            | 72,8                                                                                                            | 71,1                                                                                                            | 69,4                                                                                                            | 67,7                                                                                                            | 66,0                                                                                                            | 64,3                                                                                                            | 62,6                                                                                                            | 61,1                                                                                                            | 59,5 | 57,9 | 56,4 | 54,9 |      | 20         |
| 50         | 77,7 | 75,8                                                                                                            | 73,9                                                                                                            | 72,1                                                                                                            | 70,3                                                                                                            | 68,5                                                                                                            | 66,7                                                                                                            | 64,9                                                                                                            | 63,2                                                                                                            | 61,4                                                                                                            | 59,8                                                                                                            | 58,1 | 56,5 | 54,9 | 53,4 |      | 10         |
| 10. 0      | 77,2 | 75,2                                                                                                            | 73,2                                                                                                            | 71,3                                                                                                            | 69,3                                                                                                            | 67,4                                                                                                            | 65,5                                                                                                            | 63,7                                                                                                            | 61,8                                                                                                            | 60,0                                                                                                            | 58,3                                                                                                            | 56,6 | 54,9 | 53,3 | 51,7 |      | 2. 0       |
| 10         | 76,6 | 74,5                                                                                                            | 72,3                                                                                                            | 70,2                                                                                                            | 68,2                                                                                                            | 66,1                                                                                                            | 64,1                                                                                                            | 62,2                                                                                                            | 60,3                                                                                                            | 58,4                                                                                                            | 56,6                                                                                                            | 54,8 | 53,0 | 51,3 | 49,7 |      | 1. 50      |
| 20         | 75,9 | 73,5                                                                                                            | 71,2                                                                                                            | 69,0                                                                                                            | 66,7                                                                                                            | 64,6                                                                                                            | 62,4                                                                                                            | 60,4                                                                                                            | 58,3                                                                                                            | 56,4                                                                                                            | 54,5                                                                                                            | 52,6 | 50,8 | 49,0 | 47,4 |      | 40         |
| 30         | 74,9 | 72,3                                                                                                            | 69,8                                                                                                            | 67,3                                                                                                            | 65,0                                                                                                            | 62,6                                                                                                            | 60,4                                                                                                            | 58,2                                                                                                            | 56,1                                                                                                            | 54,0                                                                                                            | 52,0                                                                                                            | 50,1 | 48,3 | 46,5 | 44,8 |      | 30         |
| 40         | 73,6 | 70,8                                                                                                            | 68,0                                                                                                            | 65,4                                                                                                            | 62,8                                                                                                            | 60,3                                                                                                            | 57,9                                                                                                            | 55,5                                                                                                            | 53,3                                                                                                            | 51,2                                                                                                            | 49,1                                                                                                            | 47,2 | 45,3 | 43,5 | 41,8 |      | 20         |
| 50         | 71,9 | 68,8                                                                                                            | 65,8                                                                                                            | 62,8                                                                                                            | 60,0                                                                                                            | 57,3                                                                                                            | 54,8                                                                                                            | 52,3                                                                                                            | 50,0                                                                                                            | 47,8                                                                                                            | 45,7                                                                                                            | 43,7 | 41,8 | 40,0 | 38,3 |      | 10         |
| 11. 0      | 69,6 | 66,1                                                                                                            | 62,7                                                                                                            | 59,4                                                                                                            | 56,5                                                                                                            | 53,6                                                                                                            | 50,9                                                                                                            | 48,3                                                                                                            | 46,0                                                                                                            | 43,7                                                                                                            | 41,6                                                                                                            | 39,6 | 37,8 | 36,0 | 34,3 |      | 1. 0       |
| 10         | 66,4 | 62,5                                                                                                            | 58,7                                                                                                            | 55,2                                                                                                            | 52,0                                                                                                            | 48,9                                                                                                            | 46,1                                                                                                            | 43,5                                                                                                            | 41,1                                                                                                            | 38,9                                                                                                            | 36,8                                                                                                            | 34,8 | 33,1 | 31,4 | 29,9 |      | 0. 50      |
| 20         | 62,0 | 57,3                                                                                                            | 53,2                                                                                                            | 49,4                                                                                                            | 46,0                                                                                                            | 42,8                                                                                                            | 40,0                                                                                                            | 37,4                                                                                                            | 35,1                                                                                                            | 33,0                                                                                                            | 31,1                                                                                                            | 29,3 | 27,7 | 26,2 | 24,9 |      | 40         |
| 30         | 55,0 | 49,8                                                                                                            | 45,4                                                                                                            | 41,5                                                                                                            | 38,1                                                                                                            | 35,0                                                                                                            | 32,4                                                                                                            | 30,1                                                                                                            | 28,0                                                                                                            | 26,2                                                                                                            | 24,5                                                                                                            | 23,0 | 21,6 | 20,4 | 19,3 |      | 30         |
| 40         |      |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 25,2                                                                                                            | 23,0                                                                                                            | 21,2                                                                                                            | 19,6                                                                                                            | 18,2                                                                                                            | 16,9                                                                                                            | 15,8 | 14,9 | 14,0 | 13,2 |      | 20         |
| 50         |      |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 10,1                                                                                                            | 9,3                                                                                                             | 8,7                                                                                                             | 8,1  | 7,6  | 7,1  | 6,7  |      | 10         |
| 12. 0      |      |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 0,0                                                                                                             | 0,0                                                                                                             | 0,0                                                                                                             | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |      | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 10°

| wahre Zeit | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                  |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              | wahre Zeit |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                                        | 1°                                                                                                         | 2°                                                                                                         | 3°                                                                                                         | 4°                                                                                                         | 5°                                                                                                         | 6°                                                                                                         | 7°                                                                                                         | 8°                                                                                                         | 9°                                                                                                         | 10°                                                                                                         | 11°                                                                                                         | 12°                                                                                                         | 13°                                                                                                         | 14°                                                                                                          | Nachm.     |
|            | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>90° 0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>91° 0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>92° 0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>93° 1 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>94° 1 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>95° 1 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>96° 1 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>97° 1 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>98° 1 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>99° 1 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>100° 2 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>101° 2 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>102° 2 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>103° 2 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>104° 2 |            |
| h m        | 0                                                                                                         | 0                                                                                                          | 0                                                                                                          | 0                                                                                                          | 0                                                                                                          | 0                                                                                                          | 0                                                                                                          | 0                                                                                                          | 0                                                                                                          | 0                                                                                                          | 0                                                                                                           | 0                                                                                                           | 0                                                                                                           | 0                                                                                                           | 0                                                                                                            | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              | 40         |
| 30         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              | 30         |
| 40         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              | 20         |
| 50         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              | 40         |
| 30         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              | 30         |
| 40         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              | 20         |
| 50         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                                                                                      |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              | 6. 0       |
| 10         | 90,4                                                                                                      | 91,4                                                                                                       | 92,4                                                                                                       | 93,4                                                                                                       | 94,4                                                                                                       | 95,4                                                                                                       | 96,4                                                                                                       | 97,3                                                                                                       | 98,3                                                                                                       | 99,3                                                                                                       | 100,3                                                                                                       | 101,3                                                                                                       | 102,3                                                                                                       | 103,3                                                                                                       | 104,2                                                                                                        | 5. 50      |
| 20         | 90,9                                                                                                      | 91,9                                                                                                       | 92,9                                                                                                       | 93,8                                                                                                       | 94,8                                                                                                       | 95,8                                                                                                       | 96,8                                                                                                       | 97,8                                                                                                       | 98,8                                                                                                       | 99,8                                                                                                       | 100,7                                                                                                       | 101,7                                                                                                       | 102,7                                                                                                       | 103,7                                                                                                       | 104,7                                                                                                        | 40         |
| 30         | 91,3                                                                                                      | 92,3                                                                                                       | 93,3                                                                                                       | 94,3                                                                                                       | 95,3                                                                                                       | 96,3                                                                                                       | 97,3                                                                                                       | 98,2                                                                                                       | 99,2                                                                                                       | 100,2                                                                                                      | 101,2                                                                                                       | 102,2                                                                                                       | 103,2                                                                                                       | 104,2                                                                                                       | 105,1                                                                                                        | 30         |
| 40         | 91,8                                                                                                      | 92,8                                                                                                       | 93,8                                                                                                       | 94,8                                                                                                       | 95,8                                                                                                       | 96,7                                                                                                       | 97,7                                                                                                       | 98,7                                                                                                       | 99,7                                                                                                       | 100,7                                                                                                      | 101,7                                                                                                       | 102,7                                                                                                       | 103,7                                                                                                       | 104,7                                                                                                       | 105,6                                                                                                        | 20         |
| 50         | 92,2                                                                                                      | 93,2                                                                                                       | 94,2                                                                                                       | 95,2                                                                                                       | 96,2                                                                                                       | 97,2                                                                                                       | 98,2                                                                                                       | 99,2                                                                                                       | 100,2                                                                                                      | 101,2                                                                                                      | 102,2                                                                                                       | 103,2                                                                                                       | 104,2                                                                                                       | 105,2                                                                                                       | 106,2                                                                                                        | 10         |
| 7. 0       | 92,7                                                                                                      | 93,7                                                                                                       | 94,7                                                                                                       | 95,7                                                                                                       | 96,7                                                                                                       | 97,7                                                                                                       | 98,7                                                                                                       | 99,7                                                                                                       | 100,8                                                                                                      | 101,8                                                                                                      | 102,8                                                                                                       | 103,8                                                                                                       | 104,7                                                                                                       | 105,7                                                                                                       | 106,7                                                                                                        | 5. 0       |
| 10         | 93,1                                                                                                      | 94,2                                                                                                       | 95,2                                                                                                       | 96,2                                                                                                       | 97,2                                                                                                       | 98,2                                                                                                       | 99,3                                                                                                       | 100,3                                                                                                      | 101,3                                                                                                      | 102,3                                                                                                      | 103,3                                                                                                       | 104,3                                                                                                       | 105,3                                                                                                       | 106,3                                                                                                       | 107,3                                                                                                        | 4. 50      |
| 20         | 93,6                                                                                                      | 94,7                                                                                                       | 95,7                                                                                                       | 96,7                                                                                                       | 97,8                                                                                                       | 98,8                                                                                                       | 99,8                                                                                                       | 100,9                                                                                                      | 101,9                                                                                                      | 102,9                                                                                                      | 103,9                                                                                                       | 105,0                                                                                                       | 106,0                                                                                                       | 107,0                                                                                                       | 108,0                                                                                                        | 40         |
| 30         | 94,1                                                                                                      | 95,2                                                                                                       | 96,2                                                                                                       | 97,2                                                                                                       | 98,3                                                                                                       | 99,4                                                                                                       | 100,4                                                                                                      | 101,5                                                                                                      | 102,5                                                                                                      | 103,5                                                                                                      | 104,5                                                                                                       | 105,6                                                                                                       | 106,6                                                                                                       | 107,6                                                                                                       | 108,7                                                                                                        | 30         |
| 40         | 94,6                                                                                                      | 95,7                                                                                                       | 96,8                                                                                                       | 97,8                                                                                                       | 98,9                                                                                                       | 100,0                                                                                                      | 101,0                                                                                                      | 102,1                                                                                                      | 103,2                                                                                                      | 104,2                                                                                                      | 105,2                                                                                                       | 106,3                                                                                                       | 107,3                                                                                                       | 108,3                                                                                                       | 109,4                                                                                                        | 20         |
| 50         | 95,1                                                                                                      | 96,3                                                                                                       | 97,4                                                                                                       | 98,4                                                                                                       | 99,5                                                                                                       | 100,6                                                                                                      | 101,7                                                                                                      | 102,8                                                                                                      | 103,9                                                                                                      | 104,9                                                                                                      | 105,9                                                                                                       | 107,0                                                                                                       | 108,1                                                                                                       | 109,1                                                                                                       | 110,2                                                                                                        | 10         |
| 8. 0       | 95,7                                                                                                      | 96,9                                                                                                       | 98,0                                                                                                       | 99,1                                                                                                       | 100,2                                                                                                      | 101,3                                                                                                      | 102,4                                                                                                      | 103,5                                                                                                      | 104,6                                                                                                      | 105,7                                                                                                      | 106,7                                                                                                       | 107,8                                                                                                       | 108,9                                                                                                       | 109,9                                                                                                       | 111,0                                                                                                        | 4. 0       |
| 10         | 96,3                                                                                                      | 97,5                                                                                                       | 98,6                                                                                                       | 99,8                                                                                                       | 100,9                                                                                                      | 102,0                                                                                                      | 103,1                                                                                                      | 104,3                                                                                                      | 105,4                                                                                                      | 106,5                                                                                                      | 107,5                                                                                                       | 108,6                                                                                                       | 109,7                                                                                                       | 110,8                                                                                                       | 111,9                                                                                                        | 3. 50      |
| 20         | 96,9                                                                                                      | 98,1                                                                                                       | 99,3                                                                                                       | 100,5                                                                                                      | 101,6                                                                                                      | 102,8                                                                                                      | 103,9                                                                                                      | 105,1                                                                                                      | 106,2                                                                                                      | 107,3                                                                                                      | 108,4                                                                                                       | 109,5                                                                                                       | 110,7                                                                                                       | 111,8                                                                                                       | 112,9                                                                                                        | 40         |
| 30         | 97,6                                                                                                      | 98,8                                                                                                       | 100,0                                                                                                      | 101,2                                                                                                      | 102,4                                                                                                      | 103,6                                                                                                      | 104,8                                                                                                      | 106,0                                                                                                      | 107,1                                                                                                      | 108,3                                                                                                      | 109,4                                                                                                       | 110,5                                                                                                       | 111,7                                                                                                       | 112,8                                                                                                       | 113,9                                                                                                        | 30         |
| 40         | 98,3                                                                                                      | 99,5                                                                                                       | 100,8                                                                                                      | 102,0                                                                                                      | 103,3                                                                                                      | 104,5                                                                                                      | 105,7                                                                                                      | 106,9                                                                                                      | 108,1                                                                                                      | 109,3                                                                                                      | 110,4                                                                                                       | 111,5                                                                                                       | 112,7                                                                                                       | 113,9                                                                                                       | 115,0                                                                                                        | 20         |
| 50         | 99,1                                                                                                      | 100,3                                                                                                      | 101,6                                                                                                      | 102,9                                                                                                      | 104,2                                                                                                      | 105,5                                                                                                      | 106,7                                                                                                      | 107,9                                                                                                      | 109,1                                                                                                      | 110,3                                                                                                      | 111,5                                                                                                       | 112,7                                                                                                       | 113,9                                                                                                       | 115,1                                                                                                       | 116,2                                                                                                        | 10         |
| 9. 0       | 99,9                                                                                                      | 101,2                                                                                                      | 102,5                                                                                                      | 103,9                                                                                                      | 105,2                                                                                                      | 106,5                                                                                                      | 107,8                                                                                                      | 109,0                                                                                                      | 110,3                                                                                                      | 111,5                                                                                                      | 112,7                                                                                                       | 114,0                                                                                                       | 115,2                                                                                                       | 116,4                                                                                                       | 117,5                                                                                                        | 3. 0       |
| 10         | 100,8                                                                                                     | 102,1                                                                                                      | 103,5                                                                                                      | 104,9                                                                                                      | 106,3                                                                                                      | 107,6                                                                                                      | 108,9                                                                                                      | 110,2                                                                                                      | 111,5                                                                                                      | 112,8                                                                                                      | 114,0                                                                                                       | 115,3                                                                                                       | 116,5                                                                                                       | 117,8                                                                                                       | 119,0                                                                                                        | 2. 50      |
| 20         | 101,7                                                                                                     | 103,2                                                                                                      | 104,6                                                                                                      | 106,0                                                                                                      | 107,4                                                                                                      | 108,8                                                                                                      | 110,2                                                                                                      | 111,6                                                                                                      | 112,9                                                                                                      | 114,2                                                                                                      | 115,5                                                                                                       | 116,8                                                                                                       | 118,1                                                                                                       | 119,3                                                                                                       | 120,5                                                                                                        | 40         |
| 30         | 102,7                                                                                                     | 104,3                                                                                                      | 105,8                                                                                                      | 107,3                                                                                                      | 108,8                                                                                                      | 110,2                                                                                                      | 111,6                                                                                                      | 113,0                                                                                                      | 114,4                                                                                                      | 115,8                                                                                                      | 117,1                                                                                                       | 118,4                                                                                                       | 119,7                                                                                                       | 121,0                                                                                                       | 122,2                                                                                                        | 30         |
| 40         | 103,9                                                                                                     | 105,5                                                                                                      | 107,1                                                                                                      | 108,7                                                                                                      | 110,2                                                                                                      | 111,7                                                                                                      | 113,2                                                                                                      | 114,7                                                                                                      | 116,1                                                                                                      | 117,5                                                                                                      | 118,8                                                                                                       | 120,2                                                                                                       | 121,5                                                                                                       | 122,8                                                                                                       | 124,1                                                                                                        | 20         |
| 50         | 105,2                                                                                                     | 106,9                                                                                                      | 108,6                                                                                                      | 110,2                                                                                                      | 111,8                                                                                                      | 113,4                                                                                                      | 114,9                                                                                                      | 116,5                                                                                                      | 117,9                                                                                                      | 119,4                                                                                                      | 120,7                                                                                                       | 122,2                                                                                                       | 123,5                                                                                                       | 124,8                                                                                                       | 126,1                                                                                                        | 10         |
| 10. 0      | 106,7                                                                                                     | 108,5                                                                                                      | 110,3                                                                                                      | 112,0                                                                                                      | 113,7                                                                                                      | 115,3                                                                                                      | 116,9                                                                                                      | 118,5                                                                                                      | 120,0                                                                                                      | 121,5                                                                                                      | 122,9                                                                                                       | 124,4                                                                                                       | 125,7                                                                                                       | 127,1                                                                                                       | 128,4                                                                                                        | 2. 0       |
| 10         | 108,4                                                                                                     | 110,3                                                                                                      | 112,2                                                                                                      | 114,0                                                                                                      | 115,8                                                                                                      | 117,5                                                                                                      | 119,2                                                                                                      | 120,8                                                                                                      | 122,4                                                                                                      | 123,9                                                                                                      | 125,3                                                                                                       | 126,8                                                                                                       | 128,2                                                                                                       | 129,6                                                                                                       | 130,9                                                                                                        | 1. 50      |
| 20         | 110,4                                                                                                     | 112,4                                                                                                      | 114,4                                                                                                      | 116,3                                                                                                      | 118,2                                                                                                      | 120,0                                                                                                      | 121,7                                                                                                      | 123,4                                                                                                      | 125,0                                                                                                      | 126,6                                                                                                      | 128,1                                                                                                       | 129,6                                                                                                       | 130,9                                                                                                       | 132,3                                                                                                       | 133,6                                                                                                        | 40         |
| 30         | 112,7                                                                                                     | 114,9                                                                                                      | 117,0                                                                                                      | 119,0                                                                                                      | 120,9                                                                                                      | 122,8                                                                                                      | 124,6                                                                                                      | 126,3                                                                                                      | 128,0                                                                                                      | 129,6                                                                                                      | 131,1                                                                                                       | 132,6                                                                                                       | 134,0                                                                                                       | 135,4                                                                                                       | 136,7                                                                                                        | 30         |
| 40         | 115,5                                                                                                     | 117,8                                                                                                      | 120,0                                                                                                      | 122,1                                                                                                      | 124,1                                                                                                      | 126,1                                                                                                      | 128,0                                                                                                      | 129,7                                                                                                      | 131,4                                                                                                      | 133,0                                                                                                      | 134,6                                                                                                       | 136,1                                                                                                       | 137,5                                                                                                       | 138,8                                                                                                       | 140,1                                                                                                        | 20         |
| 50         | 118,8                                                                                                     | 121,3                                                                                                      | 123,6                                                                                                      | 125,9                                                                                                      | 128,0                                                                                                      | 129,9                                                                                                      | 131,8                                                                                                      | 133,6                                                                                                      | 135,3                                                                                                      | 136,9                                                                                                      | 138,4                                                                                                       | 139,9                                                                                                       | 141,3                                                                                                       | 142,6                                                                                                       | 143,8                                                                                                        | 10         |
| 11. 0      | 122,9                                                                                                     | 125,5                                                                                                      | 128,0                                                                                                      | 130,3                                                                                                      | 132,4                                                                                                      | 134,5                                                                                                      | 136,3                                                                                                      | 138,1                                                                                                      | 139,8                                                                                                      | 141,4                                                                                                      | 142,8                                                                                                       | 144,2                                                                                                       | 145,5                                                                                                       | 146,8                                                                                                       | 147,9                                                                                                        | 1. 0       |
| 10         | 128,1                                                                                                     | 130,8                                                                                                      | 133,3                                                                                                      | 135,6                                                                                                      | 137,7                                                                                                      | 139,8                                                                                                      | 141,6                                                                                                      | 143,3                                                                                                      | 144,9                                                                                                      | 146,4                                                                                                      | 147,8                                                                                                       | 149,1                                                                                                       | 150,3                                                                                                       | 151,4                                                                                                       | 152,5                                                                                                        | 0. 50      |
| 20         | 134,6                                                                                                     | 137,3                                                                                                      | 139,8                                                                                                      | 142,0                                                                                                      | 144,0                                                                                                      | 146,0                                                                                                      | 147,7                                                                                                      | 149,3                                                                                                      | 150,7                                                                                                      | 152,0                                                                                                      | 153,3                                                                                                       | 154,4                                                                                                       | 155,5                                                                                                       | 156,5                                                                                                       | 157,4                                                                                                        | 40         |
| 30         | 142,8                                                                                                     | 145,4                                                                                                      | 147,7                                                                                                      | 149,8                                                                                                      | 151,5                                                                                                      | 153,2                                                                                                      | 154,7                                                                                                      | 156,0                                                                                                      | 157,3                                                                                                      | 158,3                                                                                                      | 159,3                                                                                                       | 160,2                                                                                                       | 161,1                                                                                                       | 161,9                                                                                                       | 162,7                                                                                                        | 30         |
| 40         |                                                                                                           | 155,4                                                                                                      | 157,2                                                                                                      | 158,8                                                                                                      | 160,1                                                                                                      | 161,4                                                                                                      | 162,5                                                                                                      | 163,5                                                                                                      | 164,4                                                                                                      | 165,2                                                                                                      | 165,9                                                                                                       | 166,6                                                                                                       | 167,2                                                                                                       | 167,7                                                                                                       | 168,2                                                                                                        | 20         |
| 50         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            | 169,8                                                                                                      | 170,5                                                                                                      | 171,1                                                                                                      | 171,6                                                                                                      | 172,0                                                                                                      | 172,4                                                                                                      | 172,8                                                                                                       | 173,2                                                                                                       | 173,5                                                                                                       | 173,8                                                                                                       | 174,1                                                                                                        | 10         |
| 12. 0      |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                        | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 10°

| wahre Zeit |                                                                                                                | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                       |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |       |       |       |       |       |        | wahre Zeit |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|------------|
| Morg.      | 15 °                                                                                                           | 16 °                                                                                                           | 17 °                                                                                                           | 18 °                                                                                                           | 19 °                                                                                                           | 20 °                                                                                                           | 21 °                                                                                                           | 22 °                                                                                                           | 23 °                                                                                                           | 24 °                                                                                                           | 25 °  | 26 °  | 27 °  | 28 °  | 29 °  | Nachm. |            |
|            | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>w. Az. 105° <sub>2</sub> | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>w. Az. 106° <sub>3</sub> | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>w. Az. 107° <sub>3</sub> | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>w. Az. 108° <sub>3</sub> | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>w. Az. 109° <sub>3</sub> | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>w. Az. 110° <sub>3</sub> | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>w. Az. 111° <sub>4</sub> | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>w. Az. 112° <sub>4</sub> | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>w. Az. 113° <sub>4</sub> | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>w. Az. 114° <sub>4</sub> |       |       |       |       |       |        |            |
| h m        | 0                                                                                                              | 0                                                                                                              | 0                                                                                                              | 0                                                                                                              | 0                                                                                                              | 0                                                                                                              | 0                                                                                                              | 0                                                                                                              | 0                                                                                                              | 0                                                                                                              | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |       |       |       |       |       | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |       |       |       |       |       | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |       |       |       |       |       | 7. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |       |       |       |       |       | 6. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 6. 0       |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |       |       |       |       |       | 6. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |       |       |       |       |       | 5. 50  |            |
| 20         | 105,6                                                                                                          | 106,6                                                                                                          | 107,6                                                                                                          | 108,6                                                                                                          | 109,6                                                                                                          | 110,6                                                                                                          | 111,6                                                                                                          | 112,5                                                                                                          | 113,5                                                                                                          | 114,5                                                                                                          | 115,5 | 116,4 |       |       |       | 40     |            |
| 30         | 106,1                                                                                                          | 107,1                                                                                                          | 108,1                                                                                                          | 109,1                                                                                                          | 110,1                                                                                                          | 111,0                                                                                                          | 112,0                                                                                                          | 113,0                                                                                                          | 114,0                                                                                                          | 114,9                                                                                                          | 115,9 | 116,9 | 117,9 | 118,9 | 119,8 | 30     |            |
| 40         | 106,7                                                                                                          | 107,6                                                                                                          | 108,6                                                                                                          | 109,6                                                                                                          | 110,6                                                                                                          | 111,5                                                                                                          | 112,5                                                                                                          | 113,5                                                                                                          | 114,5                                                                                                          | 115,4                                                                                                          | 116,4 | 117,4 | 118,4 | 119,4 | 120,3 | 20     |            |
| 50         | 107,2                                                                                                          | 108,1                                                                                                          | 109,1                                                                                                          | 110,1                                                                                                          | 111,1                                                                                                          | 112,1                                                                                                          | 113,1                                                                                                          | 114,0                                                                                                          | 115,0                                                                                                          | 116,0                                                                                                          | 117,0 | 118,0 | 118,9 | 119,9 | 120,9 | 10     |            |
| 7. 0       | 107,7                                                                                                          | 108,7                                                                                                          | 109,7                                                                                                          | 110,7                                                                                                          | 111,7                                                                                                          | 112,7                                                                                                          | 113,7                                                                                                          | 114,6                                                                                                          | 115,6                                                                                                          | 116,6                                                                                                          | 117,6 | 118,6 | 119,5 | 120,5 | 121,5 | 5. 0   |            |
| 10         | 108,3                                                                                                          | 109,3                                                                                                          | 110,3                                                                                                          | 111,3                                                                                                          | 112,3                                                                                                          | 113,3                                                                                                          | 114,3                                                                                                          | 115,3                                                                                                          | 116,3                                                                                                          | 117,3                                                                                                          | 118,2 | 119,2 | 120,2 | 121,1 | 122,1 | 4. 50  |            |
| 20         | 109,0                                                                                                          | 110,0                                                                                                          | 111,0                                                                                                          | 112,0                                                                                                          | 113,0                                                                                                          | 114,0                                                                                                          | 115,0                                                                                                          | 116,0                                                                                                          | 116,9                                                                                                          | 117,9                                                                                                          | 118,9 | 119,9 | 120,9 | 121,8 | 122,8 | 40     |            |
| 30         | 109,7                                                                                                          | 110,7                                                                                                          | 111,7                                                                                                          | 112,7                                                                                                          | 113,7                                                                                                          | 114,7                                                                                                          | 115,7                                                                                                          | 116,7                                                                                                          | 117,7                                                                                                          | 118,7                                                                                                          | 119,6 | 120,6 | 121,6 | 122,5 | 123,5 | 30     |            |
| 40         | 110,4                                                                                                          | 111,4                                                                                                          | 112,5                                                                                                          | 113,5                                                                                                          | 114,5                                                                                                          | 115,5                                                                                                          | 116,5                                                                                                          | 117,5                                                                                                          | 118,5                                                                                                          | 119,5                                                                                                          | 120,4 | 121,4 | 122,4 | 123,4 | 124,4 | 20     |            |
| 50         | 111,2                                                                                                          | 112,2                                                                                                          | 113,3                                                                                                          | 114,3                                                                                                          | 115,3                                                                                                          | 116,3                                                                                                          | 117,3                                                                                                          | 118,3                                                                                                          | 119,3                                                                                                          | 120,3                                                                                                          | 121,3 | 122,3 | 123,3 | 124,2 | 125,2 | 10     |            |
| 8. 0       | 112,0                                                                                                          | 113,1                                                                                                          | 114,2                                                                                                          | 115,2                                                                                                          | 116,2                                                                                                          | 117,2                                                                                                          | 118,2                                                                                                          | 119,2                                                                                                          | 120,2                                                                                                          | 121,2                                                                                                          | 122,2 | 123,2 | 124,2 | 125,2 | 126,2 | 4. 0   |            |
| 10         | 112,9                                                                                                          | 114,0                                                                                                          | 115,1                                                                                                          | 116,1                                                                                                          | 117,2                                                                                                          | 118,2                                                                                                          | 119,2                                                                                                          | 120,2                                                                                                          | 121,2                                                                                                          | 122,3                                                                                                          | 123,2 | 124,2 | 125,2 | 126,2 | 127,2 | 3. 50  |            |
| 20         | 113,9                                                                                                          | 115,0                                                                                                          | 116,1                                                                                                          | 117,1                                                                                                          | 118,2                                                                                                          | 119,2                                                                                                          | 120,3                                                                                                          | 121,3                                                                                                          | 122,3                                                                                                          | 123,3                                                                                                          | 124,3 | 125,3 | 126,3 | 127,3 | 128,2 | 40     |            |
| 30         | 115,0                                                                                                          | 116,1                                                                                                          | 117,2                                                                                                          | 118,2                                                                                                          | 119,3                                                                                                          | 120,3                                                                                                          | 121,4                                                                                                          | 122,4                                                                                                          | 123,4                                                                                                          | 124,5                                                                                                          | 125,5 | 126,5 | 127,5 | 128,5 | 129,4 | 30     |            |
| 40         | 116,1                                                                                                          | 117,2                                                                                                          | 118,3                                                                                                          | 119,4                                                                                                          | 120,5                                                                                                          | 121,5                                                                                                          | 122,6                                                                                                          | 123,7                                                                                                          | 124,7                                                                                                          | 125,7                                                                                                          | 126,7 | 127,7 | 128,7 | 129,7 | 130,6 | 20     |            |
| 50         | 117,4                                                                                                          | 118,5                                                                                                          | 119,6                                                                                                          | 120,7                                                                                                          | 121,8                                                                                                          | 122,8                                                                                                          | 123,9                                                                                                          | 125,0                                                                                                          | 126,0                                                                                                          | 127,1                                                                                                          | 128,1 | 129,0 | 130,0 | 131,0 | 132,0 | 10     |            |
| 9. 0       | 118,7                                                                                                          | 119,8                                                                                                          | 120,9                                                                                                          | 122,1                                                                                                          | 123,2                                                                                                          | 124,2                                                                                                          | 125,3                                                                                                          | 126,4                                                                                                          | 127,4                                                                                                          | 128,5                                                                                                          | 129,5 | 130,5 | 131,5 | 132,4 | 133,4 | 3. 0   |            |
| 10         | 120,1                                                                                                          | 121,3                                                                                                          | 122,4                                                                                                          | 123,6                                                                                                          | 124,7                                                                                                          | 125,7                                                                                                          | 126,8                                                                                                          | 127,9                                                                                                          | 129,0                                                                                                          | 130,1                                                                                                          | 131,0 | 132,0 | 133,0 | 133,9 | 134,9 | 2. 50  |            |
| 20         | 121,7                                                                                                          | 122,9                                                                                                          | 124,0                                                                                                          | 125,2                                                                                                          | 126,3                                                                                                          | 127,4                                                                                                          | 128,5                                                                                                          | 129,6                                                                                                          | 130,6                                                                                                          | 131,7                                                                                                          | 132,7 | 133,7 | 134,7 | 135,6 | 136,6 | 40     |            |
| 30         | 123,4                                                                                                          | 124,6                                                                                                          | 125,8                                                                                                          | 127,0                                                                                                          | 128,1                                                                                                          | 129,2                                                                                                          | 130,3                                                                                                          | 131,3                                                                                                          | 132,4                                                                                                          | 133,5                                                                                                          | 134,5 | 135,4 | 136,4 | 137,3 | 138,3 | 30     |            |
| 40         | 125,3                                                                                                          | 126,5                                                                                                          | 127,7                                                                                                          | 128,9                                                                                                          | 130,0                                                                                                          | 131,1                                                                                                          | 132,2                                                                                                          | 133,3                                                                                                          | 134,3                                                                                                          | 135,4                                                                                                          | 136,4 | 137,3 | 138,3 | 139,2 | 140,2 | 20     |            |
| 50         | 127,4                                                                                                          | 128,6                                                                                                          | 129,8                                                                                                          | 131,0                                                                                                          | 132,1                                                                                                          | 133,2                                                                                                          | 134,3                                                                                                          | 135,4                                                                                                          | 136,4                                                                                                          | 137,5                                                                                                          | 138,4 | 139,4 | 140,4 | 141,3 | 142,2 | 10     |            |
| 10. 0      | 129,7                                                                                                          | 130,9                                                                                                          | 132,1                                                                                                          | 133,3                                                                                                          | 134,4                                                                                                          | 135,5                                                                                                          | 136,6                                                                                                          | 137,6                                                                                                          | 138,6                                                                                                          | 139,7                                                                                                          | 140,6 | 141,6 | 142,5 | 143,4 | 144,3 | 2. 0   |            |
| 10         | 132,2                                                                                                          | 133,4                                                                                                          | 134,6                                                                                                          | 135,8                                                                                                          | 136,9                                                                                                          | 138,0                                                                                                          | 139,1                                                                                                          | 140,1                                                                                                          | 141,1                                                                                                          | 142,2                                                                                                          | 143,0 | 144,0 | 144,9 | 145,7 | 146,6 | 1. 50  |            |
| 20         | 134,9                                                                                                          | 136,1                                                                                                          | 137,3                                                                                                          | 138,5                                                                                                          | 139,6                                                                                                          | 140,7                                                                                                          | 141,7                                                                                                          | 142,7                                                                                                          | 143,7                                                                                                          | 144,7                                                                                                          | 145,6 | 146,5 | 147,3 | 148,1 | 149,0 | 40     |            |
| 30         | 137,9                                                                                                          | 139,2                                                                                                          | 140,3                                                                                                          | 141,5                                                                                                          | 142,6                                                                                                          | 143,6                                                                                                          | 144,6                                                                                                          | 145,6                                                                                                          | 146,5                                                                                                          | 147,5                                                                                                          | 148,3 | 149,2 | 150,0 | 150,8 | 151,6 | 30     |            |
| 40         | 141,3                                                                                                          | 142,5                                                                                                          | 143,6                                                                                                          | 144,7                                                                                                          | 145,8                                                                                                          | 146,7                                                                                                          | 147,7                                                                                                          | 148,6                                                                                                          | 149,5                                                                                                          | 150,5                                                                                                          | 151,2 | 152,0 | 152,8 | 153,5 | 154,3 | 20     |            |
| 50         | 145,0                                                                                                          | 146,1                                                                                                          | 147,2                                                                                                          | 148,3                                                                                                          | 149,3                                                                                                          | 150,1                                                                                                          | 151,0                                                                                                          | 151,9                                                                                                          | 152,7                                                                                                          | 153,6                                                                                                          | 154,3 | 155,0 | 155,7 | 156,4 | 157,1 | 10     |            |
| 11. 0      | 149,0                                                                                                          | 150,1                                                                                                          | 151,1                                                                                                          | 152,1                                                                                                          | 153,0                                                                                                          | 153,8                                                                                                          | 154,6                                                                                                          | 155,4                                                                                                          | 156,1                                                                                                          | 156,9                                                                                                          | 157,6 | 158,2 | 158,9 | 159,5 | 160,1 | 1. 0   |            |
| 10         | 153,5                                                                                                          | 154,4                                                                                                          | 155,3                                                                                                          | 156,2                                                                                                          | 157,0                                                                                                          | 157,7                                                                                                          | 158,4                                                                                                          | 159,1                                                                                                          | 159,7                                                                                                          | 160,4                                                                                                          | 161,0 | 161,6 | 162,1 | 162,7 | 163,2 | 0. 50  |            |
| 20         | 158,2                                                                                                          | 159,1                                                                                                          | 159,8                                                                                                          | 160,5                                                                                                          | 161,2                                                                                                          | 161,8                                                                                                          | 162,5                                                                                                          | 163,0                                                                                                          | 163,6                                                                                                          | 164,1                                                                                                          | 164,6 | 165,1 | 165,5 | 166,0 | 166,4 | 40     |            |
| 30         | 163,3                                                                                                          | 164,0                                                                                                          | 164,6                                                                                                          | 165,1                                                                                                          | 165,7                                                                                                          | 166,2                                                                                                          | 166,7                                                                                                          | 167,1                                                                                                          | 167,5                                                                                                          | 167,9                                                                                                          | 168,3 | 168,7 | 169,0 | 169,4 | 169,7 | 30     |            |
| 40         | 168,7                                                                                                          | 169,2                                                                                                          | 169,6                                                                                                          | 170,0                                                                                                          | 170,3                                                                                                          | 170,7                                                                                                          | 171,0                                                                                                          | 171,3                                                                                                          | 171,6                                                                                                          | 171,9                                                                                                          | 172,2 | 172,4 | 172,7 | 172,9 | 173,1 | 20     |            |
| 50         | 174,3                                                                                                          | 174,5                                                                                                          | 174,7                                                                                                          | 174,9                                                                                                          | 175,1                                                                                                          | 175,3                                                                                                          | 175,5                                                                                                          | 175,6                                                                                                          | 175,8                                                                                                          | 175,9                                                                                                          | 176,1 | 176,2 | 176,3 | 176,4 | 176,5 | 10     |            |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0   |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden berechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 11°

| wahre Zeit | Declination gleichnamig mit der Breite                                                           |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    | wahre Zeit |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                               | 1°                                                                                                | 2°                                                                                                | 3°                                                                                                | 4°                                                                                                | 5°                                                                                                | 6°                                                                                                | 7°                                                                                                | 8°                                                                                                | 9°                                                                                                | 10°                                                                                               | 11°                                                                                               | 12°                                                                                               | 13°                                                                                                | 14°                                                                                                | Nachm.     |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90° 0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>w. Az. 89° 0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az. 88° 0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az. 86° 9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az. 85° 9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>w. Az. 84° 9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>w. Az. 83° 9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>w. Az. 82° 9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>w. Az. 81° 9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>w. Az. 80° 8 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>w. Az. 79° 8 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>w. Az. 78° 8 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>w. Az. 77° 8 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>w. Az. 76° 7 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>w. Az. 75° 7 |            |
| h m        | 0                                                                                                | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    | 40         |
| 30         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    | 30         |
| 40         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    | 20         |
| 50         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    | 40         |
| 30         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    | 30         |
| 40         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    | 20         |
| 50         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 76,8                                                                                               | 75,8                                                                                               | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                                                                             | 89,0                                                                                              | 88,0                                                                                              | 87,1                                                                                              | 86,1                                                                                              | 85,1                                                                                              | 84,1                                                                                              | 83,1                                                                                              | 82,2                                                                                              | 81,2                                                                                              | 80,2                                                                                              | 79,2                                                                                              | 78,2                                                                                              | 77,2                                                                                               | 76,3                                                                                               | 6. 0       |
| 10         | 90,5                                                                                             | 89,5                                                                                              | 88,5                                                                                              | 87,5                                                                                              | 86,5                                                                                              | 85,6                                                                                              | 84,6                                                                                              | 83,6                                                                                              | 82,6                                                                                              | 81,6                                                                                              | 80,6                                                                                              | 79,6                                                                                              | 78,6                                                                                              | 77,7                                                                                               | 76,7                                                                                               | 5. 50      |
| 20         | 91,0                                                                                             | 90,0                                                                                              | 89,0                                                                                              | 88,0                                                                                              | 87,0                                                                                              | 85,0                                                                                              | 85,0                                                                                              | 84,1                                                                                              | 83,1                                                                                              | 82,1                                                                                              | 81,1                                                                                              | 80,1                                                                                              | 79,1                                                                                              | 78,1                                                                                               | 77,1                                                                                               | 40         |
| 30         | 91,4                                                                                             | 90,4                                                                                              | 89,4                                                                                              | 88,4                                                                                              | 87,4                                                                                              | 86,4                                                                                              | 85,4                                                                                              | 84,5                                                                                              | 83,5                                                                                              | 82,5                                                                                              | 81,5                                                                                              | 80,5                                                                                              | 79,5                                                                                              | 78,5                                                                                               | 77,5                                                                                               | 30         |
| 40         | 91,9                                                                                             | 90,9                                                                                              | 89,9                                                                                              | 88,9                                                                                              | 87,9                                                                                              | 86,9                                                                                              | 85,9                                                                                              | 84,9                                                                                              | 83,9                                                                                              | 82,9                                                                                              | 81,9                                                                                              | 80,9                                                                                              | 79,9                                                                                              | 78,9                                                                                               | 77,9                                                                                               | 20         |
| 50         | 92,4                                                                                             | 91,4                                                                                              | 90,4                                                                                              | 89,4                                                                                              | 88,4                                                                                              | 87,4                                                                                              | 86,4                                                                                              | 85,4                                                                                              | 84,4                                                                                              | 83,3                                                                                              | 82,3                                                                                              | 81,3                                                                                              | 80,3                                                                                              | 79,3                                                                                               | 78,2                                                                                               | 10         |
| 7. 0       | 92,9                                                                                             | 91,9                                                                                              | 90,9                                                                                              | 89,9                                                                                              | 88,9                                                                                              | 87,8                                                                                              | 86,8                                                                                              | 85,8                                                                                              | 84,8                                                                                              | 83,7                                                                                              | 82,7                                                                                              | 81,7                                                                                              | 80,6                                                                                              | 79,6                                                                                               | 78,6                                                                                               | 5. 0       |
| 10         | 93,4                                                                                             | 92,4                                                                                              | 91,4                                                                                              | 90,4                                                                                              | 89,3                                                                                              | 88,3                                                                                              | 87,2                                                                                              | 86,2                                                                                              | 85,2                                                                                              | 84,1                                                                                              | 83,1                                                                                              | 82,0                                                                                              | 81,0                                                                                              | 79,9                                                                                               | 78,9                                                                                               | 4. 50      |
| 20         | 94,0                                                                                             | 92,9                                                                                              | 91,9                                                                                              | 90,9                                                                                              | 89,8                                                                                              | 88,8                                                                                              | 87,7                                                                                              | 86,7                                                                                              | 85,6                                                                                              | 84,5                                                                                              | 83,5                                                                                              | 82,4                                                                                              | 81,3                                                                                              | 80,3                                                                                               | 79,2                                                                                               | 40         |
| 30         | 94,5                                                                                             | 93,5                                                                                              | 92,4                                                                                              | 91,4                                                                                              | 90,3                                                                                              | 89,2                                                                                              | 88,1                                                                                              | 87,1                                                                                              | 86,0                                                                                              | 84,9                                                                                              | 83,8                                                                                              | 82,7                                                                                              | 81,6                                                                                              | 80,6                                                                                               | 79,5                                                                                               | 30         |
| 40         | 95,1                                                                                             | 94,0                                                                                              | 92,9                                                                                              | 91,9                                                                                              | 90,8                                                                                              | 89,7                                                                                              | 88,6                                                                                              | 87,5                                                                                              | 86,4                                                                                              | 85,3                                                                                              | 84,2                                                                                              | 83,1                                                                                              | 82,0                                                                                              | 80,9                                                                                               | 79,8                                                                                               | 20         |
| 50         | 95,7                                                                                             | 94,6                                                                                              | 93,5                                                                                              | 92,4                                                                                              | 91,3                                                                                              | 90,1                                                                                              | 89,0                                                                                              | 87,9                                                                                              | 86,8                                                                                              | 85,7                                                                                              | 84,5                                                                                              | 83,4                                                                                              | 82,3                                                                                              | 81,1                                                                                               | 80,0                                                                                               | 10         |
| 8. 0       | 96,3                                                                                             | 95,2                                                                                              | 94,0                                                                                              | 92,9                                                                                              | 91,8                                                                                              | 90,6                                                                                              | 89,5                                                                                              | 88,3                                                                                              | 87,2                                                                                              | 86,0                                                                                              | 84,9                                                                                              | 83,7                                                                                              | 82,6                                                                                              | 81,4                                                                                               | 80,2                                                                                               | 4. 0       |
| 10         | 96,9                                                                                             | 95,8                                                                                              | 94,6                                                                                              | 93,5                                                                                              | 92,3                                                                                              | 91,1                                                                                              | 90,0                                                                                              | 88,8                                                                                              | 87,6                                                                                              | 86,4                                                                                              | 85,2                                                                                              | 84,0                                                                                              | 82,8                                                                                              | 81,7                                                                                               | 80,4                                                                                               | 3. 50      |
| 20         | 97,6                                                                                             | 96,4                                                                                              | 95,3                                                                                              | 94,1                                                                                              | 92,9                                                                                              | 91,7                                                                                              | 90,5                                                                                              | 89,2                                                                                              | 88,0                                                                                              | 86,8                                                                                              | 85,6                                                                                              | 84,3                                                                                              | 83,1                                                                                              | 81,9                                                                                               | 80,6                                                                                               | 40         |
| 30         | 98,3                                                                                             | 97,1                                                                                              | 95,9                                                                                              | 94,7                                                                                              | 93,4                                                                                              | 92,2                                                                                              | 91,0                                                                                              | 89,7                                                                                              | 88,4                                                                                              | 87,2                                                                                              | 85,9                                                                                              | 84,6                                                                                              | 83,4                                                                                              | 82,1                                                                                               | 80,8                                                                                               | 30         |
| 40         | 99,1                                                                                             | 97,8                                                                                              | 96,6                                                                                              | 95,3                                                                                              | 94,0                                                                                              | 92,8                                                                                              | 91,5                                                                                              | 90,2                                                                                              | 88,9                                                                                              | 87,6                                                                                              | 86,2                                                                                              | 84,9                                                                                              | 83,6                                                                                              | 82,3                                                                                               | 81,0                                                                                               | 20         |
| 50         | 99,9                                                                                             | 98,6                                                                                              | 97,3                                                                                              | 96,0                                                                                              | 94,7                                                                                              | 93,3                                                                                              | 92,0                                                                                              | 90,7                                                                                              | 89,3                                                                                              | 87,9                                                                                              | 86,5                                                                                              | 85,2                                                                                              | 83,8                                                                                              | 82,5                                                                                               | 81,1                                                                                               | 10         |
| 9. 0       | 100,8                                                                                            | 99,5                                                                                              | 98,1                                                                                              | 96,7                                                                                              | 95,4                                                                                              | 94,0                                                                                              | 92,6                                                                                              | 91,2                                                                                              | 89,8                                                                                              | 88,3                                                                                              | 86,9                                                                                              | 85,5                                                                                              | 84,1                                                                                              | 82,6                                                                                               | 81,2                                                                                               | 3. 0       |
| 10         | 101,7                                                                                            | 100,4                                                                                             | 98,9                                                                                              | 97,5                                                                                              | 96,1                                                                                              | 94,6                                                                                              | 93,2                                                                                              | 91,7                                                                                              | 90,2                                                                                              | 88,8                                                                                              | 87,3                                                                                              | 85,8                                                                                              | 84,3                                                                                              | 82,8                                                                                               | 81,3                                                                                               | 2. 50      |
| 20         | 102,8                                                                                            | 101,4                                                                                             | 99,9                                                                                              | 98,4                                                                                              | 96,9                                                                                              | 95,4                                                                                              | 93,8                                                                                              | 92,3                                                                                              | 90,7                                                                                              | 89,2                                                                                              | 87,6                                                                                              | 86,0                                                                                              | 84,5                                                                                              | 82,9                                                                                               | 81,3                                                                                               | 40         |
| 30         | 104,0                                                                                            | 102,5                                                                                             | 100,9                                                                                             | 99,3                                                                                              | 97,7                                                                                              | 96,2                                                                                              | 94,5                                                                                              | 92,9                                                                                              | 91,3                                                                                              | 89,6                                                                                              | 88,0                                                                                              | 86,3                                                                                              | 84,6                                                                                              | 83,0                                                                                               | 81,3                                                                                               | 30         |
| 40         | 105,3                                                                                            | 103,7                                                                                             | 102,0                                                                                             | 100,4                                                                                             | 98,7                                                                                              | 97,0                                                                                              | 95,3                                                                                              | 93,6                                                                                              | 91,8                                                                                              | 90,1                                                                                              | 88,3                                                                                              | 86,6                                                                                              | 84,8                                                                                              | 83,0                                                                                               | 81,2                                                                                               | 20         |
| 50         | 106,7                                                                                            | 105,0                                                                                             | 103,3                                                                                             | 101,5                                                                                             | 99,8                                                                                              | 98,0                                                                                              | 96,1                                                                                              | 94,3                                                                                              | 92,4                                                                                              | 90,6                                                                                              | 88,7                                                                                              | 86,8                                                                                              | 84,9                                                                                              | 83,0                                                                                               | 81,1                                                                                               | 10         |
| 10. 0      | 108,3                                                                                            | 106,5                                                                                             | 104,7                                                                                             | 102,8                                                                                             | 100,9                                                                                             | 99,0                                                                                              | 97,1                                                                                              | 95,1                                                                                              | 93,1                                                                                              | 91,1                                                                                              | 89,1                                                                                              | 87,1                                                                                              | 85,0                                                                                              | 83,0                                                                                               | 81,0                                                                                               | 2. 0       |
| 10         | 110,1                                                                                            | 108,2                                                                                             | 106,3                                                                                             | 104,3                                                                                             | 102,3                                                                                             | 100,2                                                                                             | 98,2                                                                                              | 96,0                                                                                              | 93,9                                                                                              | 91,7                                                                                              | 89,5                                                                                              | 87,3                                                                                              | 85,1                                                                                              | 82,9                                                                                               | 80,7                                                                                               | 1. 50      |
| 20         | 112,3                                                                                            | 110,2                                                                                             | 108,2                                                                                             | 106,0                                                                                             | 103,9                                                                                             | 101,7                                                                                             | 99,4                                                                                              | 97,1                                                                                              | 94,7                                                                                              | 92,4                                                                                              | 90,0                                                                                              | 87,6                                                                                              | 85,2                                                                                              | 82,8                                                                                               | 80,4                                                                                               | 40         |
| 30         | 114,7                                                                                            | 112,6                                                                                             | 110,4                                                                                             | 108,1                                                                                             | 105,7                                                                                             | 103,3                                                                                             | 100,8                                                                                             | 98,3                                                                                              | 95,7                                                                                              | 93,1                                                                                              | 90,5                                                                                              | 87,8                                                                                              | 85,2                                                                                              | 82,5                                                                                               | 79,9                                                                                               | 30         |
| 40         | 117,7                                                                                            | 115,4                                                                                             | 113,0                                                                                             | 110,5                                                                                             | 107,9                                                                                             | 105,2                                                                                             | 102,6                                                                                             | 99,8                                                                                              | 96,9                                                                                              | 93,9                                                                                              | 91,0                                                                                              | 88,1                                                                                              | 85,1                                                                                              | 82,1                                                                                               | 79,2                                                                                               | 20         |
| 50         | 121,2                                                                                            | 118,7                                                                                             | 116,2                                                                                             | 113,5                                                                                             | 110,7                                                                                             | 107,7                                                                                             | 104,7                                                                                             | 101,6                                                                                             | 98,3                                                                                              | 95,0                                                                                              | 91,7                                                                                              | 88,3                                                                                              | 84,9                                                                                              | 81,6                                                                                               | 78,2                                                                                               | 10         |
| 11. 0      | 125,5                                                                                            | 122,9                                                                                             | 120,1                                                                                             | 117,2                                                                                             | 114,1                                                                                             | 110,8                                                                                             | 107,4                                                                                             | 103,8                                                                                             | 100,1                                                                                             | 96,4                                                                                              | 92,5                                                                                              | 88,6                                                                                              | 84,6                                                                                              | 80,7                                                                                               | 76,8                                                                                               | 1. 0       |
| 10         | 130,7                                                                                            | 128,0                                                                                             | 125,1                                                                                             | 121,9                                                                                             | 118,5                                                                                             | 114,9                                                                                             | 111,0                                                                                             | 107,0                                                                                             | 102,6                                                                                             | 98,1                                                                                              | 93,5                                                                                              | 88,8                                                                                              | 84,1                                                                                              | 79,5                                                                                               | 74,9                                                                                               | 0. 50      |
| 20         | 137,3                                                                                            | 134,5                                                                                             | 131,5                                                                                             | 128,2                                                                                             | 124,5                                                                                             | 120,5                                                                                             | 116,0                                                                                             | 111,2                                                                                             | 106,0                                                                                             | 100,5                                                                                             | 94,9                                                                                              | 89,1                                                                                              | 83,2                                                                                              | 77,4                                                                                               | 71,9                                                                                               | 40         |
| 30         | 145,4                                                                                            | 142,8                                                                                             | 139,9                                                                                             | 136,5                                                                                             | 132,7                                                                                             | 128,4                                                                                             | 123,4                                                                                             | 117,8                                                                                             | 111,4                                                                                             | 104,5                                                                                             | 97,0                                                                                              | 89,3                                                                                              | 81,5                                                                                              | 74,0                                                                                               | 66,9                                                                                               | 30         |
| 40         | 155,4                                                                                            |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    | 20         |
| 50         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    | 10         |
| 12. 0      |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 11°

| wahre Zeit |                                                                                                     | Declination gleichnamig mit der Breite                                                              |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |      |      |      |      |      |        | wahre Zeit |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|--------|------------|
| Morg.      | 15°                                                                                                 | 16°                                                                                                 | 17°                                                                                                 | 18°                                                                                                 | 19°                                                                                                 | 20°                                                                                                 | 21°                                                                                                 | 22°                                                                                                 | 23°                                                                                                 | 24°                                                                                                 | 25°  | 26°  | 27°  | 28°  | 29°  | Nachm. |            |
|            | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>Unterg. 6 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>w. Az. 74° 7 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>Unterg. 6 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>w. Az. 73° 7 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>Unterg. 6 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>w. Az. 72° 7 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>Unterg. 6 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>w. Az. 71° 7 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>Unterg. 6 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>w. Az. 70° 6 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>Unterg. 6 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>w. Az. 69° 6 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>Unterg. 6 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>w. Az. 68° 6 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>Unterg. 6 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>w. Az. 67° 6 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>Unterg. 6 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>w. Az. 66° 6 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>Unterg. 6 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>w. Az. 65° 5 |      |      |      |      |      |        |            |
| h m        | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o    | o    | o    | o    | o    | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |      |      |      |      |      | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |      |      |      |      |      | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |      |      |      |      |      | 40     |            |
| 30         |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |      |      |      |      |      | 30     |            |
| 40         |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |      |      |      |      |      | 20     |            |
| 50         |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |      |      |      |      |      | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |      |      |      |      |      | 7. 0   |            |
| 10         |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |      |      |      |      |      | 6. 50  |            |
| 20         |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |      |      |      |      |      | 40     |            |
| 30         |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |      |      |      |      |      | 30     |            |
| 40         |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |      |      |      |      |      | 20     |            |
| 50         | 74,8                                                                                                | 73,8                                                                                                | 72,9                                                                                                | 71,9                                                                                                | 70,9                                                                                                | 69,9                                                                                                | 68,9                                                                                                | 68,0                                                                                                | 67,0                                                                                                | 66,0                                                                                                | 65,5 | 64,5 | 63,6 | 62,6 | 61,6 | 60,6   |            |
| 6. 0       | 75,3                                                                                                | 74,3                                                                                                | 73,3                                                                                                | 72,3                                                                                                | 71,3                                                                                                | 70,3                                                                                                | 69,4                                                                                                | 68,4                                                                                                | 67,4                                                                                                | 66,4                                                                                                | 65,4 | 64,4 | 63,4 | 62,5 | 61,5 | 60,5   |            |
| 10         | 75,7                                                                                                | 74,7                                                                                                | 73,7                                                                                                | 72,7                                                                                                | 71,7                                                                                                | 70,7                                                                                                | 69,7                                                                                                | 68,7                                                                                                | 67,7                                                                                                | 66,7                                                                                                | 65,8 | 64,8 | 63,8 | 62,8 | 61,8 | 60,8   |            |
| 20         | 76,1                                                                                                | 75,1                                                                                                | 74,1                                                                                                | 73,1                                                                                                | 72,1                                                                                                | 71,1                                                                                                | 70,1                                                                                                | 69,1                                                                                                | 68,1                                                                                                | 67,1                                                                                                | 66,1 | 65,1 | 64,1 | 63,1 | 62,1 | 61,1   |            |
| 30         | 76,5                                                                                                | 75,5                                                                                                | 74,5                                                                                                | 73,5                                                                                                | 72,5                                                                                                | 71,5                                                                                                | 70,5                                                                                                | 69,4                                                                                                | 68,4                                                                                                | 67,4                                                                                                | 66,4 | 65,4 | 64,4 | 63,4 | 62,4 | 61,4   |            |
| 40         | 76,9                                                                                                | 75,9                                                                                                | 74,8                                                                                                | 73,8                                                                                                | 72,8                                                                                                | 71,8                                                                                                | 70,8                                                                                                | 69,8                                                                                                | 68,7                                                                                                | 67,7                                                                                                | 66,7 | 65,6 | 64,6 | 63,6 | 62,6 | 61,6   |            |
| 50         | 77,2                                                                                                | 76,2                                                                                                | 75,2                                                                                                | 74,1                                                                                                | 73,1                                                                                                | 72,1                                                                                                | 71,0                                                                                                | 70,0                                                                                                | 69,0                                                                                                | 67,9                                                                                                | 66,9 | 65,8 | 64,8 | 63,8 | 62,8 | 61,8   |            |
| 7. 0       | 77,5                                                                                                | 76,5                                                                                                | 75,5                                                                                                | 74,4                                                                                                | 73,4                                                                                                | 72,3                                                                                                | 71,3                                                                                                | 70,2                                                                                                | 69,2                                                                                                | 68,1                                                                                                | 67,1 | 66,0 | 65,0 | 63,9 | 62,9 | 61,9   |            |
| 10         | 77,8                                                                                                | 76,8                                                                                                | 75,7                                                                                                | 74,7                                                                                                | 73,6                                                                                                | 72,5                                                                                                | 71,5                                                                                                | 70,4                                                                                                | 69,3                                                                                                | 68,2                                                                                                | 67,2 | 66,1 | 65,1 | 64,0 | 63,0 | 62,0   |            |
| 20         | 78,1                                                                                                | 77,1                                                                                                | 76,0                                                                                                | 74,9                                                                                                | 73,8                                                                                                | 72,7                                                                                                | 71,7                                                                                                | 70,6                                                                                                | 69,5                                                                                                | 68,4                                                                                                | 67,3 | 66,2 | 65,2 | 64,1 | 63,0 | 62,0   |            |
| 30         | 78,4                                                                                                | 77,3                                                                                                | 76,2                                                                                                | 75,1                                                                                                | 74,0                                                                                                | 72,9                                                                                                | 71,8                                                                                                | 70,7                                                                                                | 69,6                                                                                                | 68,5                                                                                                | 67,4 | 66,3 | 65,2 | 64,1 | 63,0 | 62,0   |            |
| 40         | 78,6                                                                                                | 77,5                                                                                                | 76,4                                                                                                | 75,3                                                                                                | 74,2                                                                                                | 73,0                                                                                                | 71,9                                                                                                | 70,8                                                                                                | 69,7                                                                                                | 68,5                                                                                                | 67,4 | 66,3 | 65,2 | 64,0 | 62,9 | 61,8   |            |
| 50         | 78,8                                                                                                | 77,7                                                                                                | 76,6                                                                                                | 75,4                                                                                                | 74,3                                                                                                | 73,1                                                                                                | 72,0                                                                                                | 70,8                                                                                                | 69,7                                                                                                | 68,5                                                                                                | 67,4 | 66,2 | 65,1 | 63,9 | 62,8 | 61,7   |            |
| 8. 0       | 79,0                                                                                                | 77,9                                                                                                | 76,7                                                                                                | 75,5                                                                                                | 74,4                                                                                                | 73,2                                                                                                | 72,0                                                                                                | 70,8                                                                                                | 69,7                                                                                                | 68,5                                                                                                | 67,3 | 66,1 | 65,0 | 63,8 | 62,6 | 61,5   |            |
| 10         | 79,2                                                                                                | 78,0                                                                                                | 76,8                                                                                                | 75,6                                                                                                | 74,4                                                                                                | 73,2                                                                                                | 72,0                                                                                                | 70,8                                                                                                | 69,6                                                                                                | 68,4                                                                                                | 67,2 | 66,0 | 64,8 | 63,6 | 62,4 | 61,3   |            |
| 20         | 79,4                                                                                                | 78,2                                                                                                | 76,9                                                                                                | 75,7                                                                                                | 74,4                                                                                                | 73,2                                                                                                | 71,9                                                                                                | 70,7                                                                                                | 69,4                                                                                                | 68,2                                                                                                | 67,0 | 65,7 | 64,5 | 63,3 | 62,1 | 61,0   |            |
| 30         | 79,5                                                                                                | 78,2                                                                                                | 77,0                                                                                                | 75,7                                                                                                | 74,4                                                                                                | 73,1                                                                                                | 71,8                                                                                                | 70,5                                                                                                | 69,2                                                                                                | 68,0                                                                                                | 66,7 | 65,4 | 64,2 | 62,9 | 61,7 | 60,5   |            |
| 40         | 79,6                                                                                                | 78,3                                                                                                | 77,0                                                                                                | 75,6                                                                                                | 74,3                                                                                                | 73,0                                                                                                | 71,6                                                                                                | 70,3                                                                                                | 69,0                                                                                                | 67,7                                                                                                | 66,4 | 65,1 | 63,8 | 62,5 | 61,2 | 60,0   |            |
| 50         | 79,7                                                                                                | 78,3                                                                                                | 76,9                                                                                                | 75,5                                                                                                | 74,2                                                                                                | 72,8                                                                                                | 71,4                                                                                                | 70,0                                                                                                | 68,7                                                                                                | 67,3                                                                                                | 66,0 | 64,6 | 63,3 | 61,9 | 60,6 | 59,3   |            |
| 9. 0       | 79,7                                                                                                | 78,3                                                                                                | 76,9                                                                                                | 75,4                                                                                                | 74,0                                                                                                | 72,6                                                                                                | 71,1                                                                                                | 69,7                                                                                                | 68,3                                                                                                | 66,8                                                                                                | 65,5 | 64,1 | 62,7 | 61,3 | 59,9 | 58,5   |            |
| 10         | 79,7                                                                                                | 78,2                                                                                                | 76,7                                                                                                | 75,2                                                                                                | 73,7                                                                                                | 72,2                                                                                                | 70,7                                                                                                | 69,2                                                                                                | 67,8                                                                                                | 66,3                                                                                                | 64,9 | 63,4 | 62,0 | 60,6 | 59,2 | 57,8   |            |
| 20         | 79,7                                                                                                | 78,1                                                                                                | 76,5                                                                                                | 75,0                                                                                                | 73,4                                                                                                | 71,8                                                                                                | 70,3                                                                                                | 68,7                                                                                                | 67,2                                                                                                | 65,6                                                                                                | 64,1 | 62,6 | 61,2 | 59,7 | 58,2 | 56,7   |            |
| 30         | 79,6                                                                                                | 77,9                                                                                                | 76,3                                                                                                | 74,6                                                                                                | 73,0                                                                                                | 71,3                                                                                                | 69,7                                                                                                | 68,1                                                                                                | 66,5                                                                                                | 64,8                                                                                                | 63,3 | 61,7 | 60,2 | 58,7 | 57,2 | 55,7   |            |
| 40         | 79,5                                                                                                | 77,7                                                                                                | 75,9                                                                                                | 74,2                                                                                                | 72,4                                                                                                | 70,7                                                                                                | 69,0                                                                                                | 67,3                                                                                                | 65,6                                                                                                | 63,9                                                                                                | 62,3 | 60,7 | 59,1 | 57,5 | 55,9 | 54,3   |            |
| 50         | 79,3                                                                                                | 77,4                                                                                                | 75,5                                                                                                | 73,6                                                                                                | 71,8                                                                                                | 69,9                                                                                                | 68,1                                                                                                | 66,3                                                                                                | 64,5                                                                                                | 62,7                                                                                                | 61,1 | 59,4 | 57,7 | 56,1 | 54,5 | 52,8   |            |
| 10. 0      | 78,9                                                                                                | 76,9                                                                                                | 74,9                                                                                                | 72,9                                                                                                | 71,0                                                                                                | 69,0                                                                                                | 67,1                                                                                                | 65,2                                                                                                | 63,3                                                                                                | 61,4                                                                                                | 59,7 | 57,9 | 56,2 | 54,5 | 52,9 | 51,2   |            |
| 10         | 78,5                                                                                                | 76,3                                                                                                | 74,2                                                                                                | 72,0                                                                                                | 69,9                                                                                                | 67,9                                                                                                | 65,8                                                                                                | 63,8                                                                                                | 61,8                                                                                                | 59,9                                                                                                | 58,0 | 56,2 | 54,4 | 52,6 | 50,9 | 49,1   |            |
| 20         | 78,0                                                                                                | 75,6                                                                                                | 73,3                                                                                                | 70,9                                                                                                | 68,6                                                                                                | 66,4                                                                                                | 64,2                                                                                                | 62,1                                                                                                | 60,0                                                                                                | 58,0                                                                                                | 56,0 | 54,1 | 52,3 | 50,5 | 48,7 | 46,9   |            |
| 30         | 77,2                                                                                                | 74,6                                                                                                | 72,1                                                                                                | 69,6                                                                                                | 67,1                                                                                                | 64,7                                                                                                | 62,4                                                                                                | 60,1                                                                                                | 57,9                                                                                                | 55,7                                                                                                | 53,7 | 51,7 | 49,8 | 47,9 | 46,1 | 44,2   |            |
| 40         | 76,3                                                                                                | 73,4                                                                                                | 70,5                                                                                                | 67,8                                                                                                | 65,1                                                                                                | 62,5                                                                                                | 60,0                                                                                                | 57,6                                                                                                | 55,2                                                                                                | 53,0                                                                                                | 50,9 | 48,8 | 46,8 | 44,9 | 43,2 | 41,3   |            |
| 50         | 74,9                                                                                                | 71,7                                                                                                | 68,6                                                                                                | 65,5                                                                                                | 62,6                                                                                                | 59,8                                                                                                | 57,1                                                                                                | 54,5                                                                                                | 52,0                                                                                                | 49,7                                                                                                | 47,5 | 45,3 | 43,4 | 41,5 | 39,7 | 37,8   |            |
| 11. 0      | 73,1                                                                                                | 69,4                                                                                                | 65,9                                                                                                | 62,5                                                                                                | 59,3                                                                                                | 56,3                                                                                                | 53,4                                                                                                | 50,7                                                                                                | 48,1                                                                                                | 45,7                                                                                                | 43,4 | 41,3 | 39,3 | 37,5 | 35,7 | 33,8   |            |
| 10         | 70,5                                                                                                | 66,2                                                                                                | 62,3                                                                                                | 58,5                                                                                                | 55,0                                                                                                | 51,8                                                                                                | 48,7                                                                                                | 45,8                                                                                                | 43,2                                                                                                | 40,8                                                                                                | 38,6 | 36,5 | 34,6 | 32,8 | 31,1 | 29,3   |            |
| 20         | 66,6                                                                                                | 61,7                                                                                                | 57,1                                                                                                | 53,0                                                                                                | 49,2                                                                                                | 45,8                                                                                                | 42,6                                                                                                | 39,8                                                                                                | 37,2                                                                                                | 34,9                                                                                                | 32,7 | 30,8 | 29,1 | 27,4 | 26,0 | 24,3   |            |
| 30         | 60,5                                                                                                | 54,7                                                                                                | 49,7                                                                                                | 45,2                                                                                                | 41,3                                                                                                | 37,9                                                                                                | 34,8                                                                                                | 32,2                                                                                                | 29,9                                                                                                | 27,8                                                                                                | 25,9 | 24,2 | 22,8 | 21,4 | 20,2 | 18,8   |            |
| 40         |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 25,0                                                                                                | 22,8                                                                                                |                                                                                                     | 21,0                                                                                                | 19,4 | 18,0 | 16,7 | 15,7 | 14,7 | 13,8   |            |
| 50         |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 10,0                                                                                                | 9,3  | 8,6  | 8,0  | 7,5  | 7,0  | 6,3    |            |
| 12. 0      |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 0,0                                                                                                 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0    |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 11°

Declination ungleichnamig mit der Breite

| wahre Zeit |                                                                                                           | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                   |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              | wahre Zeit |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                                        | 1°                                                                                                         | 2°                                                                                                         | 3°                                                                                                         | 4°                                                                                                         | 5°                                                                                                         | 6°                                                                                                         | 7°                                                                                                         | 8°                                                                                                         | 9°                                                                                                         | 10°                                                                                                         | 11°                                                                                                         | 12°                                                                                                         | 13°                                                                                                          | 14°                                                                                                          | Nachm.     |
|            | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>90° 0 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>91° 0 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>92° 0 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>93° 1 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>94° 1 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>95° 1 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>96° 1 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>97° 1 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>98° 1 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>99° 2 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>100° 2 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>101° 2 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>102° 2 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>103° 3 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>104° 3 |            |
| h m        | o                                                                                                         | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                            | o                                                                                                            | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              | 40         |
| 30         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              | 30         |
| 40         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              | 20         |
| 50         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              | 40         |
| 30         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              | 30         |
| 40         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              | 20         |
| 50         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                                                                                      |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              | 6. 0       |
| 10         | 90,5                                                                                                      | 91,4                                                                                                       | 92,4                                                                                                       | 93,4                                                                                                       | 94,4                                                                                                       | 95,4                                                                                                       | 96,4                                                                                                       | 97,3                                                                                                       | 98,3                                                                                                       | 99,3                                                                                                       | 100,3                                                                                                       | 101,3                                                                                                       | 102,3                                                                                                       | 103,3                                                                                                        |                                                                                                              | 5. 50      |
| 20         | 91,0                                                                                                      | 91,9                                                                                                       | 92,9                                                                                                       | 93,9                                                                                                       | 94,9                                                                                                       | 95,9                                                                                                       | 96,9                                                                                                       | 97,8                                                                                                       | 98,8                                                                                                       | 99,8                                                                                                       | 100,8                                                                                                       | 101,8                                                                                                       | 102,8                                                                                                       | 103,7                                                                                                        | 104,7                                                                                                        | 40         |
| 30         | 91,4                                                                                                      | 92,4                                                                                                       | 93,4                                                                                                       | 94,4                                                                                                       | 95,4                                                                                                       | 96,4                                                                                                       | 97,4                                                                                                       | 98,4                                                                                                       | 99,4                                                                                                       | 100,3                                                                                                      | 101,3                                                                                                       | 102,3                                                                                                       | 103,3                                                                                                       | 104,2                                                                                                        | 105,2                                                                                                        | 30         |
| 40         | 91,9                                                                                                      | 92,9                                                                                                       | 93,9                                                                                                       | 94,9                                                                                                       | 95,9                                                                                                       | 96,9                                                                                                       | 97,9                                                                                                       | 98,9                                                                                                       | 99,9                                                                                                       | 100,8                                                                                                      | 101,8                                                                                                       | 102,8                                                                                                       | 103,8                                                                                                       | 104,8                                                                                                        | 105,7                                                                                                        | 20         |
| 50         | 92,4                                                                                                      | 93,4                                                                                                       | 94,4                                                                                                       | 95,4                                                                                                       | 96,4                                                                                                       | 97,4                                                                                                       | 98,4                                                                                                       | 99,4                                                                                                       | 100,4                                                                                                      | 101,4                                                                                                      | 102,4                                                                                                       | 103,4                                                                                                       | 104,4                                                                                                       | 105,4                                                                                                        | 106,3                                                                                                        | 10         |
| 7. 0       | 92,9                                                                                                      | 94,0                                                                                                       | 95,0                                                                                                       | 96,0                                                                                                       | 97,0                                                                                                       | 98,0                                                                                                       | 99,0                                                                                                       | 100,0                                                                                                      | 101,0                                                                                                      | 102,0                                                                                                      | 103,0                                                                                                       | 104,0                                                                                                       | 105,0                                                                                                       | 106,0                                                                                                        | 106,9                                                                                                        | 5. 0       |
| 10         | 93,4                                                                                                      | 94,5                                                                                                       | 95,5                                                                                                       | 96,5                                                                                                       | 97,5                                                                                                       | 98,6                                                                                                       | 99,6                                                                                                       | 100,6                                                                                                      | 101,6                                                                                                      | 102,6                                                                                                      | 103,6                                                                                                       | 104,6                                                                                                       | 105,6                                                                                                       | 106,6                                                                                                        | 107,6                                                                                                        | 4. 50      |
| 20         | 94,0                                                                                                      | 95,1                                                                                                       | 96,1                                                                                                       | 97,1                                                                                                       | 98,1                                                                                                       | 99,2                                                                                                       | 100,2                                                                                                      | 101,2                                                                                                      | 102,2                                                                                                      | 103,2                                                                                                      | 104,2                                                                                                       | 105,3                                                                                                       | 106,3                                                                                                       | 107,3                                                                                                        | 108,3                                                                                                        | 40         |
| 30         | 94,5                                                                                                      | 95,6                                                                                                       | 96,6                                                                                                       | 97,7                                                                                                       | 98,7                                                                                                       | 99,8                                                                                                       | 100,8                                                                                                      | 101,8                                                                                                      | 102,9                                                                                                      | 103,9                                                                                                      | 104,9                                                                                                       | 106,0                                                                                                       | 107,0                                                                                                       | 108,0                                                                                                        | 109,0                                                                                                        | 30         |
| 40         | 95,1                                                                                                      | 96,2                                                                                                       | 97,2                                                                                                       | 98,3                                                                                                       | 99,4                                                                                                       | 100,4                                                                                                      | 101,5                                                                                                      | 102,5                                                                                                      | 103,6                                                                                                      | 104,6                                                                                                      | 105,6                                                                                                       | 106,7                                                                                                       | 107,7                                                                                                       | 108,7                                                                                                        | 109,8                                                                                                        | 20         |
| 50         | 95,7                                                                                                      | 96,8                                                                                                       | 97,9                                                                                                       | 99,0                                                                                                       | 100,0                                                                                                      | 101,1                                                                                                      | 102,2                                                                                                      | 103,2                                                                                                      | 104,3                                                                                                      | 105,4                                                                                                      | 106,4                                                                                                       | 107,5                                                                                                       | 108,5                                                                                                       | 109,5                                                                                                        | 110,6                                                                                                        | 10         |
| 8. 0       | 96,3                                                                                                      | 97,4                                                                                                       | 98,5                                                                                                       | 99,6                                                                                                       | 100,7                                                                                                      | 101,8                                                                                                      | 102,9                                                                                                      | 104,0                                                                                                      | 105,1                                                                                                      | 106,2                                                                                                      | 107,2                                                                                                       | 108,3                                                                                                       | 109,4                                                                                                       | 110,4                                                                                                        | 111,5                                                                                                        | 4. 0       |
| 10         | 96,9                                                                                                      | 98,1                                                                                                       | 99,2                                                                                                       | 100,3                                                                                                      | 101,5                                                                                                      | 102,6                                                                                                      | 103,7                                                                                                      | 104,8                                                                                                      | 105,9                                                                                                      | 107,0                                                                                                      | 108,1                                                                                                       | 109,2                                                                                                       | 110,3                                                                                                       | 111,3                                                                                                        | 112,4                                                                                                        | 3. 50      |
| 20         | 97,6                                                                                                      | 98,8                                                                                                       | 100,0                                                                                                      | 101,1                                                                                                      | 102,3                                                                                                      | 103,4                                                                                                      | 104,6                                                                                                      | 105,7                                                                                                      | 106,8                                                                                                      | 107,9                                                                                                      | 109,1                                                                                                       | 110,1                                                                                                       | 111,2                                                                                                       | 112,3                                                                                                        | 113,4                                                                                                        | 40         |
| 30         | 98,3                                                                                                      | 99,5                                                                                                       | 100,8                                                                                                      | 101,9                                                                                                      | 103,1                                                                                                      | 104,3                                                                                                      | 105,5                                                                                                      | 106,6                                                                                                      | 107,8                                                                                                      | 108,9                                                                                                      | 110,1                                                                                                       | 111,2                                                                                                       | 112,3                                                                                                       | 113,4                                                                                                        | 114,5                                                                                                        | 30         |
| 40         | 99,1                                                                                                      | 100,3                                                                                                      | 101,6                                                                                                      | 102,8                                                                                                      | 104,0                                                                                                      | 105,2                                                                                                      | 106,4                                                                                                      | 107,6                                                                                                      | 108,8                                                                                                      | 109,9                                                                                                      | 111,1                                                                                                       | 112,3                                                                                                       | 113,4                                                                                                       | 114,5                                                                                                        | 115,6                                                                                                        | 20         |
| 50         | 99,9                                                                                                      | 101,2                                                                                                      | 102,5                                                                                                      | 103,8                                                                                                      | 105,0                                                                                                      | 106,3                                                                                                      | 107,5                                                                                                      | 108,7                                                                                                      | 109,9                                                                                                      | 111,1                                                                                                      | 112,3                                                                                                       | 113,5                                                                                                       | 114,6                                                                                                       | 115,8                                                                                                        | 116,9                                                                                                        | 10         |
| 9. 0       | 100,8                                                                                                     | 102,1                                                                                                      | 103,5                                                                                                      | 104,8                                                                                                      | 106,1                                                                                                      | 107,4                                                                                                      | 108,6                                                                                                      | 109,9                                                                                                      | 111,1                                                                                                      | 112,3                                                                                                      | 113,5                                                                                                       | 114,7                                                                                                       | 115,9                                                                                                       | 117,1                                                                                                        | 118,2                                                                                                        | 3. 0       |
| 10         | 101,7                                                                                                     | 103,1                                                                                                      | 104,5                                                                                                      | 105,9                                                                                                      | 107,2                                                                                                      | 108,5                                                                                                      | 109,9                                                                                                      | 111,2                                                                                                      | 112,4                                                                                                      | 113,7                                                                                                      | 114,9                                                                                                       | 116,2                                                                                                       | 117,4                                                                                                       | 118,6                                                                                                        | 119,7                                                                                                        | 2. 50      |
| 20         | 102,8                                                                                                     | 104,3                                                                                                      | 105,7                                                                                                      | 107,1                                                                                                      | 108,5                                                                                                      | 109,8                                                                                                      | 111,2                                                                                                      | 112,6                                                                                                      | 113,9                                                                                                      | 115,2                                                                                                      | 116,4                                                                                                       | 117,7                                                                                                       | 118,9                                                                                                       | 120,1                                                                                                        | 121,3                                                                                                        | 40         |
| 30         | 104,0                                                                                                     | 105,5                                                                                                      | 107,0                                                                                                      | 108,4                                                                                                      | 109,9                                                                                                      | 111,3                                                                                                      | 112,7                                                                                                      | 114,0                                                                                                      | 115,4                                                                                                      | 116,8                                                                                                      | 118,1                                                                                                       | 119,4                                                                                                       | 120,6                                                                                                       | 121,8                                                                                                        | 123,1                                                                                                        | 30         |
| 40         | 105,3                                                                                                     | 106,8                                                                                                      | 108,4                                                                                                      | 109,9                                                                                                      | 111,4                                                                                                      | 112,9                                                                                                      | 114,4                                                                                                      | 115,8                                                                                                      | 117,2                                                                                                      | 118,5                                                                                                      | 119,9                                                                                                       | 121,2                                                                                                       | 122,5                                                                                                       | 123,7                                                                                                        | 125,0                                                                                                        | 20         |
| 50         | 106,7                                                                                                     | 108,3                                                                                                      | 110,0                                                                                                      | 111,6                                                                                                      | 113,1                                                                                                      | 114,7                                                                                                      | 116,2                                                                                                      | 117,7                                                                                                      | 119,1                                                                                                      | 120,5                                                                                                      | 121,9                                                                                                       | 123,2                                                                                                       | 124,5                                                                                                       | 125,8                                                                                                        | 127,1                                                                                                        | 10         |
| 10. 0      | 108,3                                                                                                     | 110,0                                                                                                      | 111,8                                                                                                      | 113,4                                                                                                      | 115,1                                                                                                      | 116,7                                                                                                      | 118,3                                                                                                      | 119,8                                                                                                      | 121,2                                                                                                      | 122,7                                                                                                      | 124,1                                                                                                       | 125,5                                                                                                       | 126,8                                                                                                       | 128,1                                                                                                        | 129,4                                                                                                        | 2. 0       |
| 10         | 110,1                                                                                                     | 112,0                                                                                                      | 113,8                                                                                                      | 115,5                                                                                                      | 117,3                                                                                                      | 118,9                                                                                                      | 120,6                                                                                                      | 122,1                                                                                                      | 123,6                                                                                                      | 125,1                                                                                                      | 126,5                                                                                                       | 128,0                                                                                                       | 129,3                                                                                                       | 130,6                                                                                                        | 131,9                                                                                                        | 1. 50      |
| 20         | 112,3                                                                                                     | 114,2                                                                                                      | 116,1                                                                                                      | 117,9                                                                                                      | 119,8                                                                                                      | 121,5                                                                                                      | 123,2                                                                                                      | 124,8                                                                                                      | 126,3                                                                                                      | 127,9                                                                                                      | 129,3                                                                                                       | 130,7                                                                                                       | 132,1                                                                                                       | 133,4                                                                                                        | 134,7                                                                                                        | 40         |
| 30         | 114,7                                                                                                     | 116,8                                                                                                      | 118,8                                                                                                      | 120,7                                                                                                      | 122,6                                                                                                      | 124,4                                                                                                      | 126,2                                                                                                      | 127,8                                                                                                      | 129,4                                                                                                      | 130,9                                                                                                      | 132,4                                                                                                       | 133,8                                                                                                       | 135,2                                                                                                       | 136,5                                                                                                        | 137,7                                                                                                        | 30         |
| 40         | 117,7                                                                                                     | 119,9                                                                                                      | 122,0                                                                                                      | 124,0                                                                                                      | 125,9                                                                                                      | 127,8                                                                                                      | 129,6                                                                                                      | 131,2                                                                                                      | 132,9                                                                                                      | 134,4                                                                                                      | 135,9                                                                                                       | 137,3                                                                                                       | 138,6                                                                                                       | 139,9                                                                                                        | 141,1                                                                                                        | 20         |
| 50         | 121,2                                                                                                     | 123,5                                                                                                      | 125,7                                                                                                      | 127,8                                                                                                      | 129,8                                                                                                      | 131,7                                                                                                      | 133,5                                                                                                      | 135,1                                                                                                      | 136,8                                                                                                      | 138,3                                                                                                      | 139,7                                                                                                       | 141,1                                                                                                       | 142,4                                                                                                       | 143,6                                                                                                        | 144,8                                                                                                        | 10         |
| 11. 0      | 125,5                                                                                                     | 127,9                                                                                                      | 130,2                                                                                                      | 132,3                                                                                                      | 134,4                                                                                                      | 136,2                                                                                                      | 138,0                                                                                                      | 139,6                                                                                                      | 141,2                                                                                                      | 142,7                                                                                                      | 144,1                                                                                                       | 145,4                                                                                                       | 146,6                                                                                                       | 147,8                                                                                                        | 148,9                                                                                                        | 1. 0       |
| 10         | 130,7                                                                                                     | 133,2                                                                                                      | 135,5                                                                                                      | 137,7                                                                                                      | 139,7                                                                                                      | 141,5                                                                                                      | 143,2                                                                                                      | 144,8                                                                                                      | 146,3                                                                                                      | 147,7                                                                                                      | 149,0                                                                                                       | 150,2                                                                                                       | 151,3                                                                                                       | 152,3                                                                                                        | 153,3                                                                                                        | 0. 50      |
| 20         | 137,3                                                                                                     | 139,7                                                                                                      | 142,0                                                                                                      | 144,0                                                                                                      | 145,9                                                                                                      | 147,7                                                                                                      | 149,2                                                                                                      | 150,6                                                                                                      | 152,0                                                                                                      | 153,2                                                                                                      | 154,3                                                                                                       | 155,4                                                                                                       | 156,4                                                                                                       | 157,3                                                                                                        | 158,1                                                                                                        | 40         |
| 30         | 145,4                                                                                                     | 147,6                                                                                                      | 149,7                                                                                                      | 151,5                                                                                                      | 153,2                                                                                                      | 154,6                                                                                                      | 155,9                                                                                                      | 157,2                                                                                                      | 158,3                                                                                                      | 159,3                                                                                                      | 160,2                                                                                                       | 161,0                                                                                                       | 161,8                                                                                                       | 162,6                                                                                                        | 163,3                                                                                                        | 30         |
| 40         | 155,4                                                                                                     | 157,1                                                                                                      | 158,8                                                                                                      | 160,1                                                                                                      | 161,4                                                                                                      | 162,5                                                                                                      | 163,5                                                                                                      | 164,3                                                                                                      | 165,1                                                                                                      | 165,8                                                                                                      | 166,5                                                                                                       | 167,1                                                                                                       | 167,7                                                                                                       | 168,2                                                                                                        | 168,7                                                                                                        | 20         |
| 50         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            | 169,9                                                                                                      | 170,5                                                                                                      | 171,1                                                                                                      | 171,6                                                                                                      | 172,0                                                                                                      | 172,4                                                                                                      | 172,8                                                                                                      | 173,2                                                                                                       | 173,5                                                                                                       | 173,8                                                                                                       | 174,0                                                                                                        | 174,3                                                                                                        | 10         |
| 12. 0      |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                        | 180,0                                                                                                        | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 11°

| wahre Zeit |       | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |      | wahre Zeit |
|------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|------|------------|
| Morg.      |       | 15°                                                                                                              | 16°                                                                                                              | 17°                                                                                                              | 18°                                                                                                              | 19°                                                                                                              | 20°                                                                                                              | 21°                                                                                                              | 22°                                                                                                              | 23°                                                                                                              | 24°                                                                                                              | 25°   | 26°   | 27°   | 28°   | 29°  | Nachm.     |
|            |       | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>w. Az. 105 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>w. Az. 106 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>w. Az. 107 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>w. Az. 108 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>w. Az. 109 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>w. Az. 110 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>w. Az. 111 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>w. Az. 112 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>w. Az. 113 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>w. Az. 114 <sup>o</sup> ,5 |       |       |       |       |      |            |
| h m        |       | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o     | o     | o     | o     | o    | h m        |
| 4. 0       |       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |      | 8. 0       |
| 10         |       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |      | 7. 50      |
| 20         |       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |      | 40         |
| 30         |       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |      | 30         |
| 40         |       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |      | 20         |
| 50         |       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |      | 10         |
| 5. 0       |       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |      | 7. 0       |
| 10         |       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |      | 6. 50      |
| 20         |       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |      | 40         |
| 30         |       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |      | 30         |
| 40         |       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |      | 20         |
| 50         |       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |      | 10         |
| 6. 0       |       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |      | 6. 0       |
| 10         |       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |      | 5. 50      |
| 20         | 105,7 | 106,7                                                                                                            | 107,7                                                                                                            | 108,6                                                                                                            | 109,6                                                                                                            | 110,6                                                                                                            | 111,6                                                                                                            | 112,5                                                                                                            | 113,5                                                                                                            | 114,5                                                                                                            |                                                                                                                  |       |       |       |       |      | 40         |
| 30         | 106,2 | 107,2                                                                                                            | 108,2                                                                                                            | 109,1                                                                                                            | 110,1                                                                                                            | 111,1                                                                                                            | 112,1                                                                                                            | 113,1                                                                                                            | 114,0                                                                                                            | 115,0                                                                                                            | 116,0                                                                                                            | 116,9 | 117,9 | 118,9 | 119,9 |      | 30         |
| 40         | 106,7 | 107,7                                                                                                            | 108,7                                                                                                            | 109,7                                                                                                            | 110,7                                                                                                            | 111,6                                                                                                            | 112,6                                                                                                            | 113,6                                                                                                            | 114,5                                                                                                            | 115,5                                                                                                            | 116,5                                                                                                            | 117,4 | 118,4 | 119,4 | 120,4 |      | 20         |
| 50         | 107,3 | 108,3                                                                                                            | 109,3                                                                                                            | 110,3                                                                                                            | 111,3                                                                                                            | 112,2                                                                                                            | 113,2                                                                                                            | 114,2                                                                                                            | 115,1                                                                                                            | 116,1                                                                                                            | 117,1                                                                                                            | 118,0 | 119,0 | 120,0 | 121,0 |      | 10         |
| 7. 0       | 107,9 | 108,9                                                                                                            | 109,9                                                                                                            | 110,9                                                                                                            | 111,9                                                                                                            | 112,8                                                                                                            | 113,8                                                                                                            | 114,8                                                                                                            | 115,7                                                                                                            | 116,7                                                                                                            | 117,7                                                                                                            | 118,6 | 119,6 | 120,6 | 121,6 |      | 5. 0       |
| 10         | 108,6 | 109,6                                                                                                            | 110,6                                                                                                            | 111,5                                                                                                            | 112,5                                                                                                            | 113,5                                                                                                            | 114,5                                                                                                            | 115,5                                                                                                            | 116,4                                                                                                            | 117,4                                                                                                            | 118,4                                                                                                            | 119,3 | 120,3 | 121,3 | 122,3 |      | 4. 50      |
| 20         | 109,3 | 110,3                                                                                                            | 111,3                                                                                                            | 112,2                                                                                                            | 113,2                                                                                                            | 114,2                                                                                                            | 115,2                                                                                                            | 116,2                                                                                                            | 117,1                                                                                                            | 118,1                                                                                                            | 119,1                                                                                                            | 120,0 | 121,0 | 122,0 | 123,0 |      | 40         |
| 30         | 110,0 | 111,0                                                                                                            | 112,0                                                                                                            | 113,0                                                                                                            | 114,0                                                                                                            | 115,0                                                                                                            | 116,0                                                                                                            | 117,0                                                                                                            | 117,9                                                                                                            | 118,9                                                                                                            | 119,9                                                                                                            | 120,8 | 121,8 | 122,8 | 123,8 |      | 30         |
| 40         | 110,8 | 111,8                                                                                                            | 112,8                                                                                                            | 113,8                                                                                                            | 114,8                                                                                                            | 115,8                                                                                                            | 116,8                                                                                                            | 117,8                                                                                                            | 118,7                                                                                                            | 119,7                                                                                                            | 120,7                                                                                                            | 121,7 | 122,7 | 123,6 | 124,6 |      | 20         |
| 50         | 111,6 | 112,6                                                                                                            | 113,6                                                                                                            | 114,7                                                                                                            | 115,7                                                                                                            | 116,7                                                                                                            | 117,7                                                                                                            | 118,7                                                                                                            | 119,6                                                                                                            | 120,6                                                                                                            | 121,6                                                                                                            | 122,6 | 123,6 | 124,5 | 125,5 |      | 10         |
| 8. 0       | 112,5 | 113,5                                                                                                            | 114,5                                                                                                            | 115,6                                                                                                            | 116,6                                                                                                            | 117,6                                                                                                            | 118,6                                                                                                            | 119,6                                                                                                            | 120,6                                                                                                            | 121,6                                                                                                            | 122,6                                                                                                            | 123,6 | 124,5 | 125,4 | 126,4 |      | 4. 0       |
| 10         | 113,4 | 114,5                                                                                                            | 115,5                                                                                                            | 116,6                                                                                                            | 117,6                                                                                                            | 118,6                                                                                                            | 119,6                                                                                                            | 120,6                                                                                                            | 121,6                                                                                                            | 122,6                                                                                                            | 123,6                                                                                                            | 124,6 | 125,6 | 126,5 | 127,5 |      | 3. 50      |
| 20         | 114,4 | 115,5                                                                                                            | 116,6                                                                                                            | 117,6                                                                                                            | 118,6                                                                                                            | 119,7                                                                                                            | 120,7                                                                                                            | 121,7                                                                                                            | 122,7                                                                                                            | 123,7                                                                                                            | 124,7                                                                                                            | 125,7 | 126,7 | 127,6 | 128,6 |      | 40         |
| 30         | 115,5 | 116,6                                                                                                            | 117,7                                                                                                            | 118,8                                                                                                            | 119,8                                                                                                            | 120,9                                                                                                            | 121,9                                                                                                            | 122,9                                                                                                            | 123,9                                                                                                            | 124,9                                                                                                            | 125,9                                                                                                            | 126,9 | 127,8 | 128,8 | 129,8 |      | 30         |
| 40         | 116,7 | 117,8                                                                                                            | 118,9                                                                                                            | 120,0                                                                                                            | 121,0                                                                                                            | 122,1                                                                                                            | 123,1                                                                                                            | 124,2                                                                                                            | 125,2                                                                                                            | 126,2                                                                                                            | 127,2                                                                                                            | 128,2 | 129,1 | 130,0 | 131,0 |      | 20         |
| 50         | 118,0 | 119,1                                                                                                            | 120,2                                                                                                            | 121,3                                                                                                            | 122,3                                                                                                            | 123,4                                                                                                            | 124,4                                                                                                            | 125,5                                                                                                            | 126,5                                                                                                            | 127,5                                                                                                            | 128,5                                                                                                            | 129,5 | 130,5 | 131,4 | 132,4 |      | 10         |
| 9. 0       | 119,4 | 120,5                                                                                                            | 121,6                                                                                                            | 122,7                                                                                                            | 123,8                                                                                                            | 124,9                                                                                                            | 125,9                                                                                                            | 126,9                                                                                                            | 127,9                                                                                                            | 129,0                                                                                                            | 130,0                                                                                                            | 131,0 | 131,9 | 132,9 | 133,9 |      | 3. 0       |
| 10         | 120,9 | 122,0                                                                                                            | 123,1                                                                                                            | 124,2                                                                                                            | 125,3                                                                                                            | 126,4                                                                                                            | 127,4                                                                                                            | 128,5                                                                                                            | 129,5                                                                                                            | 130,5                                                                                                            | 131,5                                                                                                            | 132,5 | 133,5 | 134,4 | 135,4 |      | 2. 50      |
| 20         | 122,5 | 123,6                                                                                                            | 124,8                                                                                                            | 125,9                                                                                                            | 127,0                                                                                                            | 128,1                                                                                                            | 129,1                                                                                                            | 130,2                                                                                                            | 131,2                                                                                                            | 132,2                                                                                                            | 133,2                                                                                                            | 134,2 | 135,2 | 136,1 | 137,0 |      | 40         |
| 30         | 124,3 | 125,4                                                                                                            | 126,6                                                                                                            | 127,7                                                                                                            | 128,8                                                                                                            | 129,9                                                                                                            | 130,9                                                                                                            | 132,0                                                                                                            | 133,0                                                                                                            | 134,0                                                                                                            | 135,0                                                                                                            | 136,0 | 137,0 | 137,9 | 138,8 |      | 30         |
| 40         | 126,2 | 127,4                                                                                                            | 128,5                                                                                                            | 129,7                                                                                                            | 130,8                                                                                                            | 131,8                                                                                                            | 132,9                                                                                                            | 134,0                                                                                                            | 135,0                                                                                                            | 136,0                                                                                                            | 137,0                                                                                                            | 137,9 | 138,9 | 139,8 | 140,7 |      | 20         |
| 50         | 128,3 | 129,5                                                                                                            | 130,6                                                                                                            | 131,8                                                                                                            | 132,9                                                                                                            | 134,0                                                                                                            | 135,0                                                                                                            | 136,0                                                                                                            | 137,1                                                                                                            | 138,1                                                                                                            | 139,0                                                                                                            | 139,9 | 140,9 | 141,8 | 142,7 |      | 10         |
| 10. 0      | 130,6 | 131,8                                                                                                            | 132,9                                                                                                            | 134,1                                                                                                            | 135,2                                                                                                            | 136,3                                                                                                            | 137,3                                                                                                            | 138,3                                                                                                            | 139,3                                                                                                            | 140,3                                                                                                            | 141,3                                                                                                            | 142,2 | 143,1 | 144,0 | 144,8 |      | 2. 0       |
| 10         | 133,1 | 134,3                                                                                                            | 135,4                                                                                                            | 136,6                                                                                                            | 137,7                                                                                                            | 138,8                                                                                                            | 139,8                                                                                                            | 140,8                                                                                                            | 141,8                                                                                                            | 142,7                                                                                                            | 143,6                                                                                                            | 144,5 | 145,4 | 146,3 | 147,1 |      | 1. 50      |
| 20         | 135,9 | 137,1                                                                                                            | 138,2                                                                                                            | 139,3                                                                                                            | 140,4                                                                                                            | 141,5                                                                                                            | 142,5                                                                                                            | 143,4                                                                                                            | 144,4                                                                                                            | 145,3                                                                                                            | 146,2                                                                                                            | 147,0 | 147,9 | 148,7 | 149,5 |      | 40         |
| 30         | 138,9 | 140,1                                                                                                            | 141,2                                                                                                            | 142,3                                                                                                            | 143,4                                                                                                            | 144,4                                                                                                            | 145,4                                                                                                            | 146,3                                                                                                            | 147,2                                                                                                            | 148,1                                                                                                            | 148,9                                                                                                            | 149,7 | 150,5 | 151,3 | 152,0 |      | 30         |
| 40         | 142,3 | 143,4                                                                                                            | 144,5                                                                                                            | 145,5                                                                                                            | 146,5                                                                                                            | 147,5                                                                                                            | 148,4                                                                                                            | 149,3                                                                                                            | 150,2                                                                                                            | 151,0                                                                                                            | 151,8                                                                                                            | 152,5 | 153,3 | 154,0 | 154,7 |      | 20         |
| 50         | 146,0 | 147,0                                                                                                            | 148,1                                                                                                            | 149,0                                                                                                            | 149,9                                                                                                            | 150,8                                                                                                            | 151,7                                                                                                            | 152,5                                                                                                            | 153,3                                                                                                            | 154,1                                                                                                            | 154,8                                                                                                            | 155,5 | 156,2 | 156,9 | 157,5 |      | 10         |
| 11. 0      | 149,9 | 150,9                                                                                                            | 151,9                                                                                                            | 152,8                                                                                                            | 153,6                                                                                                            | 154,5                                                                                                            | 155,3                                                                                                            | 156,0                                                                                                            | 156,7                                                                                                            | 157,4                                                                                                            | 158,1                                                                                                            | 158,7 | 159,3 | 159,9 | 160,4 |      | 1. 0       |
| 10         | 154,3 | 155,2                                                                                                            | 156,0                                                                                                            | 156,8                                                                                                            | 157,5                                                                                                            | 158,3                                                                                                            | 159,0                                                                                                            | 159,6                                                                                                            | 160,2                                                                                                            | 160,8                                                                                                            | 161,4                                                                                                            | 162,0 | 162,5 | 163,0 | 163,5 |      | 0. 50      |
| 20         | 158,9 | 159,7                                                                                                            | 160,4                                                                                                            | 161,1                                                                                                            | 161,7                                                                                                            | 162,3                                                                                                            | 162,9                                                                                                            | 163,5                                                                                                            | 163,9                                                                                                            | 164,5                                                                                                            | 165,0                                                                                                            | 165,4 | 165,8 | 166,3 | 166,7 |      | 40         |
| 30         | 163,9 | 164,5                                                                                                            | 165,1                                                                                                            | 165,6                                                                                                            | 166,1                                                                                                            | 166,6                                                                                                            | 167,0                                                                                                            | 167,5                                                                                                            | 167,8                                                                                                            | 168,2                                                                                                            | 168,6                                                                                                            | 169,0 | 169,3 | 169,6 | 169,9 |      | 30         |
| 40         | 169,1 | 169,5                                                                                                            | 169,9                                                                                                            | 170,3                                                                                                            | 170,6                                                                                                            | 171,0                                                                                                            | 171,3                                                                                                            | 171,6                                                                                                            | 171,8                                                                                                            | 172,1                                                                                                            | 172,3                                                                                                            | 172,6 | 172,8 | 173,0 | 173,2 |      | 20         |
| 50         | 174,5 | 174,7                                                                                                            | 174,9                                                                                                            | 175,1                                                                                                            | 175,3                                                                                                            | 175,5                                                                                                            | 175,6                                                                                                            | 175,7                                                                                                            | 175,9                                                                                                            | 176,1                                                                                                            | 176,2                                                                                                            | 176,3 | 176,4 | 176,5 | 176,6 |      | 10         |
| 12. 0      | 180,0 | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0 |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 12°

Declination gleichnamig mit der Breite

| wahre Zeit |                                                                                                                        | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                                  |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | wahre Zeit |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                                                     | 1°                                                                                                                      | 2°                                                                                                                      | 3°                                                                                                                      | 4°                                                                                                                      | 5°                                                                                                                      | 6°                                                                                                                      | 7°                                                                                                                      | 8°                                                                                                                      | 9°                                                                                                                      | 10°                                                                                                                     | 11°                                                                                                                     | 12°                                                                                                                      | 13°                                                                                                                      | 14°                                                                                                                      | Nachm.     |
|            | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>90 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>89 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>88 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>86 <sup>o</sup> ,9 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>85 <sup>o</sup> ,9 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>84 <sup>o</sup> ,9 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>83 <sup>o</sup> ,9 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>82 <sup>o</sup> ,8 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>81 <sup>o</sup> ,8 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>80 <sup>o</sup> ,8 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>79 <sup>o</sup> ,8 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>78 <sup>o</sup> ,8 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>77 <sup>o</sup> ,8 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>76 <sup>o</sup> ,7 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>75 <sup>o</sup> ,7 |            |
| h m        | o                                                                                                                      | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 40         |
| 30         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 30         |
| 40         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 20         |
| 50         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 40         |
| 30         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 30         |
| 40         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 20         |
| 50         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 77,8                                                                                                                     | 76,8                                                                                                                     | 75,8                                                                                                                     | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                                                                                                   | 89,0                                                                                                                    | 88,1                                                                                                                    | 87,1                                                                                                                    | 86,1                                                                                                                    | 85,1                                                                                                                    | 84,1                                                                                                                    | 83,2                                                                                                                    | 82,2                                                                                                                    | 81,2                                                                                                                    | 80,2                                                                                                                    | 79,2                                                                                                                    | 78,3                                                                                                                     | 77,3                                                                                                                     | 76,3                                                                                                                     | 6. 0       |
| 10         | 90,5                                                                                                                   | 89,5                                                                                                                    | 88,6                                                                                                                    | 87,6                                                                                                                    | 86,6                                                                                                                    | 85,6                                                                                                                    | 84,6                                                                                                                    | 83,7                                                                                                                    | 82,7                                                                                                                    | 81,7                                                                                                                    | 80,7                                                                                                                    | 79,7                                                                                                                    | 78,7                                                                                                                     | 77,8                                                                                                                     | 76,8                                                                                                                     | 5. 50      |
| 20         | 91,0                                                                                                                   | 90,0                                                                                                                    | 89,1                                                                                                                    | 88,1                                                                                                                    | 87,1                                                                                                                    | 86,1                                                                                                                    | 85,1                                                                                                                    | 84,2                                                                                                                    | 83,2                                                                                                                    | 82,2                                                                                                                    | 81,2                                                                                                                    | 80,2                                                                                                                    | 79,2                                                                                                                     | 78,2                                                                                                                     | 77,2                                                                                                                     | 40         |
| 30         | 91,6                                                                                                                   | 90,6                                                                                                                    | 89,6                                                                                                                    | 88,6                                                                                                                    | 87,6                                                                                                                    | 86,6                                                                                                                    | 85,6                                                                                                                    | 84,6                                                                                                                    | 83,6                                                                                                                    | 82,6                                                                                                                    | 81,6                                                                                                                    | 80,7                                                                                                                    | 79,7                                                                                                                     | 78,7                                                                                                                     | 77,7                                                                                                                     | 30         |
| 40         | 92,1                                                                                                                   | 91,1                                                                                                                    | 90,1                                                                                                                    | 89,1                                                                                                                    | 88,1                                                                                                                    | 87,1                                                                                                                    | 86,1                                                                                                                    | 85,1                                                                                                                    | 84,1                                                                                                                    | 83,1                                                                                                                    | 82,1                                                                                                                    | 81,1                                                                                                                    | 80,1                                                                                                                     | 79,1                                                                                                                     | 78,1                                                                                                                     | 20         |
| 50         | 92,6                                                                                                                   | 91,6                                                                                                                    | 90,6                                                                                                                    | 89,6                                                                                                                    | 88,6                                                                                                                    | 87,6                                                                                                                    | 86,6                                                                                                                    | 85,6                                                                                                                    | 84,6                                                                                                                    | 83,6                                                                                                                    | 82,6                                                                                                                    | 81,5                                                                                                                    | 80,5                                                                                                                     | 79,5                                                                                                                     | 78,5                                                                                                                     | 10         |
| 7. 0       | 93,2                                                                                                                   | 92,2                                                                                                                    | 91,2                                                                                                                    | 90,1                                                                                                                    | 89,1                                                                                                                    | 88,1                                                                                                                    | 87,1                                                                                                                    | 86,1                                                                                                                    | 85,1                                                                                                                    | 84,0                                                                                                                    | 83,0                                                                                                                    | 82,0                                                                                                                    | 80,9                                                                                                                     | 79,9                                                                                                                     | 78,9                                                                                                                     | 5. 0       |
| 10         | 93,7                                                                                                                   | 92,7                                                                                                                    | 91,7                                                                                                                    | 90,7                                                                                                                    | 89,6                                                                                                                    | 88,6                                                                                                                    | 87,6                                                                                                                    | 86,6                                                                                                                    | 85,5                                                                                                                    | 84,5                                                                                                                    | 83,4                                                                                                                    | 82,4                                                                                                                    | 81,3                                                                                                                     | 80,3                                                                                                                     | 79,2                                                                                                                     | 4. 50      |
| 20         | 94,3                                                                                                                   | 93,3                                                                                                                    | 92,3                                                                                                                    | 91,2                                                                                                                    | 90,2                                                                                                                    | 89,1                                                                                                                    | 88,1                                                                                                                    | 87,0                                                                                                                    | 86,0                                                                                                                    | 84,9                                                                                                                    | 83,9                                                                                                                    | 82,8                                                                                                                    | 81,7                                                                                                                     | 80,7                                                                                                                     | 79,6                                                                                                                     | 40         |
| 30         | 94,9                                                                                                                   | 93,9                                                                                                                    | 92,8                                                                                                                    | 91,8                                                                                                                    | 90,7                                                                                                                    | 89,6                                                                                                                    | 88,6                                                                                                                    | 87,5                                                                                                                    | 86,4                                                                                                                    | 85,3                                                                                                                    | 84,3                                                                                                                    | 83,2                                                                                                                    | 82,1                                                                                                                     | 81,0                                                                                                                     | 79,9                                                                                                                     | 30         |
| 40         | 95,5                                                                                                                   | 94,5                                                                                                                    | 93,4                                                                                                                    | 92,3                                                                                                                    | 91,2                                                                                                                    | 90,1                                                                                                                    | 89,1                                                                                                                    | 88,0                                                                                                                    | 86,9                                                                                                                    | 85,8                                                                                                                    | 84,7                                                                                                                    | 83,6                                                                                                                    | 82,5                                                                                                                     | 81,4                                                                                                                     | 80,2                                                                                                                     | 20         |
| 50         | 96,2                                                                                                                   | 95,1                                                                                                                    | 94,0                                                                                                                    | 92,9                                                                                                                    | 91,8                                                                                                                    | 90,7                                                                                                                    | 89,6                                                                                                                    | 88,5                                                                                                                    | 87,3                                                                                                                    | 86,2                                                                                                                    | 85,1                                                                                                                    | 83,9                                                                                                                    | 82,8                                                                                                                     | 81,7                                                                                                                     | 80,5                                                                                                                     | 10         |
| 8. 0       | 96,9                                                                                                                   | 95,7                                                                                                                    | 94,6                                                                                                                    | 93,5                                                                                                                    | 92,4                                                                                                                    | 91,2                                                                                                                    | 90,1                                                                                                                    | 88,9                                                                                                                    | 87,8                                                                                                                    | 86,6                                                                                                                    | 85,5                                                                                                                    | 84,3                                                                                                                    | 83,2                                                                                                                     | 82,0                                                                                                                     | 80,8                                                                                                                     | 4. 0       |
| 10         | 97,6                                                                                                                   | 96,4                                                                                                                    | 95,2                                                                                                                    | 94,1                                                                                                                    | 93,0                                                                                                                    | 91,8                                                                                                                    | 90,6                                                                                                                    | 89,4                                                                                                                    | 88,2                                                                                                                    | 87,1                                                                                                                    | 85,9                                                                                                                    | 84,7                                                                                                                    | 83,5                                                                                                                     | 82,3                                                                                                                     | 81,1                                                                                                                     | 3. 50      |
| 20         | 98,3                                                                                                                   | 97,1                                                                                                                    | 95,9                                                                                                                    | 94,7                                                                                                                    | 93,6                                                                                                                    | 92,4                                                                                                                    | 91,1                                                                                                                    | 89,9                                                                                                                    | 88,7                                                                                                                    | 87,5                                                                                                                    | 86,3                                                                                                                    | 85,1                                                                                                                    | 83,8                                                                                                                     | 82,6                                                                                                                     | 81,4                                                                                                                     | 40         |
| 30         | 99,1                                                                                                                   | 97,9                                                                                                                    | 96,6                                                                                                                    | 95,4                                                                                                                    | 94,2                                                                                                                    | 93,0                                                                                                                    | 91,7                                                                                                                    | 90,5                                                                                                                    | 89,2                                                                                                                    | 88,0                                                                                                                    | 86,7                                                                                                                    | 85,4                                                                                                                    | 84,1                                                                                                                     | 82,9                                                                                                                     | 81,6                                                                                                                     | 30         |
| 40         | 99,9                                                                                                                   | 98,7                                                                                                                    | 97,4                                                                                                                    | 96,1                                                                                                                    | 94,9                                                                                                                    | 93,6                                                                                                                    | 92,3                                                                                                                    | 91,0                                                                                                                    | 89,7                                                                                                                    | 88,4                                                                                                                    | 87,1                                                                                                                    | 85,8                                                                                                                    | 84,5                                                                                                                     | 83,2                                                                                                                     | 81,8                                                                                                                     | 20         |
| 50         | 100,8                                                                                                                  | 99,5                                                                                                                    | 98,2                                                                                                                    | 96,9                                                                                                                    | 95,6                                                                                                                    | 94,3                                                                                                                    | 92,9                                                                                                                    | 91,6                                                                                                                    | 90,2                                                                                                                    | 88,9                                                                                                                    | 87,5                                                                                                                    | 86,2                                                                                                                    | 84,8                                                                                                                     | 83,4                                                                                                                     | 82,0                                                                                                                     | 10         |
| 9. 0       | 101,8                                                                                                                  | 100,4                                                                                                                   | 99,1                                                                                                                    | 97,7                                                                                                                    | 96,4                                                                                                                    | 95,0                                                                                                                    | 93,6                                                                                                                    | 92,2                                                                                                                    | 90,8                                                                                                                    | 89,4                                                                                                                    | 87,9                                                                                                                    | 86,5                                                                                                                    | 85,1                                                                                                                     | 83,6                                                                                                                     | 82,2                                                                                                                     | 3. 0       |
| 10         | 102,8                                                                                                                  | 101,4                                                                                                                   | 100,0                                                                                                                   | 98,6                                                                                                                    | 97,2                                                                                                                    | 95,7                                                                                                                    | 94,3                                                                                                                    | 92,8                                                                                                                    | 91,4                                                                                                                    | 89,9                                                                                                                    | 88,4                                                                                                                    | 86,9                                                                                                                    | 85,4                                                                                                                     | 83,9                                                                                                                     | 82,4                                                                                                                     | 2. 50      |
| 20         | 103,9                                                                                                                  | 102,5                                                                                                                   | 101,0                                                                                                                   | 99,5                                                                                                                    | 98,1                                                                                                                    | 96,5                                                                                                                    | 95,0                                                                                                                    | 93,5                                                                                                                    | 92,0                                                                                                                    | 90,4                                                                                                                    | 88,8                                                                                                                    | 87,3                                                                                                                    | 85,7                                                                                                                     | 84,1                                                                                                                     | 82,5                                                                                                                     | 40         |
| 30         | 105,2                                                                                                                  | 103,7                                                                                                                   | 102,1                                                                                                                   | 100,6                                                                                                                   | 99,1                                                                                                                    | 97,4                                                                                                                    | 95,8                                                                                                                    | 94,2                                                                                                                    | 92,6                                                                                                                    | 90,9                                                                                                                    | 89,3                                                                                                                    | 87,6                                                                                                                    | 86,0                                                                                                                     | 84,3                                                                                                                     | 82,6                                                                                                                     | 30         |
| 40         | 106,5                                                                                                                  | 105,0                                                                                                                   | 103,4                                                                                                                   | 101,7                                                                                                                   | 100,1                                                                                                                   | 98,4                                                                                                                    | 96,7                                                                                                                    | 95,0                                                                                                                    | 93,3                                                                                                                    | 91,5                                                                                                                    | 89,8                                                                                                                    | 88,0                                                                                                                    | 86,3                                                                                                                     | 84,5                                                                                                                     | 82,7                                                                                                                     | 20         |
| 50         | 108,1                                                                                                                  | 106,4                                                                                                                   | 104,7                                                                                                                   | 103,0                                                                                                                   | 101,3                                                                                                                   | 99,5                                                                                                                    | 97,7                                                                                                                    | 95,9                                                                                                                    | 94,0                                                                                                                    | 92,2                                                                                                                    | 90,3                                                                                                                    | 88,4                                                                                                                    | 86,5                                                                                                                     | 84,6                                                                                                                     | 82,7                                                                                                                     | 10         |
| 10. 0      | 109,8                                                                                                                  | 108,1                                                                                                                   | 106,2                                                                                                                   | 104,5                                                                                                                   | 102,6                                                                                                                   | 100,7                                                                                                                   | 98,8                                                                                                                    | 96,8                                                                                                                    | 94,9                                                                                                                    | 92,9                                                                                                                    | 90,9                                                                                                                    | 88,9                                                                                                                    | 86,8                                                                                                                     | 84,8                                                                                                                     | 82,7                                                                                                                     | 2. 0       |
| 10         | 111,8                                                                                                                  | 109,9                                                                                                                   | 108,0                                                                                                                   | 106,1                                                                                                                   | 104,1                                                                                                                   | 102,1                                                                                                                   | 100,0                                                                                                                   | 97,9                                                                                                                    | 95,8                                                                                                                    | 93,7                                                                                                                    | 91,5                                                                                                                    | 89,3                                                                                                                    | 87,1                                                                                                                     | 84,9                                                                                                                     | 82,7                                                                                                                     | 1. 50      |
| 20         | 114,1                                                                                                                  | 112,1                                                                                                                   | 110,1                                                                                                                   | 108,0                                                                                                                   | 105,9                                                                                                                   | 103,7                                                                                                                   | 101,5                                                                                                                   | 99,2                                                                                                                    | 96,9                                                                                                                    | 94,5                                                                                                                    | 92,2                                                                                                                    | 89,8                                                                                                                    | 87,4                                                                                                                     | 84,9                                                                                                                     | 82,5                                                                                                                     | 40         |
| 30         | 116,7                                                                                                                  | 114,6                                                                                                                   | 112,4                                                                                                                   | 110,2                                                                                                                   | 107,9                                                                                                                   | 105,6                                                                                                                   | 103,1                                                                                                                   | 100,6                                                                                                                   | 98,1                                                                                                                    | 95,5                                                                                                                    | 92,9                                                                                                                    | 90,3                                                                                                                    | 87,6                                                                                                                     | 85,0                                                                                                                     | 82,3                                                                                                                     | 30         |
| 40         | 119,8                                                                                                                  | 117,5                                                                                                                   | 115,2                                                                                                                   | 112,9                                                                                                                   | 110,4                                                                                                                   | 107,8                                                                                                                   | 105,1                                                                                                                   | 102,4                                                                                                                   | 99,6                                                                                                                    | 96,7                                                                                                                    | 93,8                                                                                                                    | 90,8                                                                                                                    | 87,9                                                                                                                     | 84,9                                                                                                                     | 81,9                                                                                                                     | 20         |
| 50         | 123,4                                                                                                                  | 121,1                                                                                                                   | 118,6                                                                                                                   | 116,1                                                                                                                   | 113,4                                                                                                                   | 110,6                                                                                                                   | 107,6                                                                                                                   | 104,5                                                                                                                   | 101,4                                                                                                                   | 98,1                                                                                                                    | 94,9                                                                                                                    | 91,6                                                                                                                    | 88,2                                                                                                                     | 84,8                                                                                                                     | 81,4                                                                                                                     | 10         |
| 11. 0      | 127,8                                                                                                                  | 125,4                                                                                                                   | 122,8                                                                                                                   | 120,0                                                                                                                   | 117,1                                                                                                                   | 114,0                                                                                                                   | 110,7                                                                                                                   | 107,3                                                                                                                   | 103,7                                                                                                                   | 100,0                                                                                                                   | 96,3                                                                                                                    | 92,4                                                                                                                    | 88,4                                                                                                                     | 84,5                                                                                                                     | 80,6                                                                                                                     | 1. 0       |
| 10         | 133,2                                                                                                                  | 130,6                                                                                                                   | 128,0                                                                                                                   | 125,0                                                                                                                   | 121,9                                                                                                                   | 118,5                                                                                                                   | 114,8                                                                                                                   | 110,9                                                                                                                   | 106,9                                                                                                                   | 102,5                                                                                                                   | 98,0                                                                                                                    | 93,4                                                                                                                    | 88,7                                                                                                                     | 84,0                                                                                                                     | 79,3                                                                                                                     | 0. 50      |
| 20         | 139,7                                                                                                                  | 137,2                                                                                                                   | 134,5                                                                                                                   | 131,5                                                                                                                   | 128,1                                                                                                                   | 124,4                                                                                                                   | 120,4                                                                                                                   | 116,0                                                                                                                   | 111,2                                                                                                                   | 106,0                                                                                                                   | 100,5                                                                                                                   | 94,9                                                                                                                    | 89,0                                                                                                                     | 83,1                                                                                                                     | 77,3                                                                                                                     | 40         |
| 30         | 147,7                                                                                                                  | 145,4                                                                                                                   | 142,8                                                                                                                   | 139,9                                                                                                                   | 136,6                                                                                                                   | 132,7                                                                                                                   | 128,4                                                                                                                   | 123,4                                                                                                                   | 117,8                                                                                                                   | 111,4                                                                                                                   | 104,5                                                                                                                   | 97,0                                                                                                                    | 89,2                                                                                                                     | 81,4                                                                                                                     | 73,9                                                                                                                     | 30         |
| 40         | 157,2                                                                                                                  | 155,4                                                                                                                   |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 20         |
| 50         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 10         |
| 12. 0      |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 12°

| wahre Zeit |                                                                                                                         | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                                  |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |      |      |      |      |      |        | wahre Zeit |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|--------|------------|
| Morg.      | 15 °                                                                                                                    | 16 °                                                                                                                    | 17 °                                                                                                                    | 18 °                                                                                                                    | 19 °                                                                                                                    | 20 °                                                                                                                    | 21 °                                                                                                                    | 22 °                                                                                                                    | 23 °                                                                                                                    | 24 °                                                                                                                    | 25 ° | 26 ° | 27 ° | 28 ° | 29 ° | Nachm. |            |
|            | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>74 <sup>o</sup> 6 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>73 <sup>o</sup> 6 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>72 <sup>o</sup> 6 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>71 <sup>o</sup> 6 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>70 <sup>o</sup> 6 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>69 <sup>o</sup> 5 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>68 <sup>o</sup> 5 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>67 <sup>o</sup> 5 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>66 <sup>o</sup> 5 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>65 <sup>o</sup> 4 |      |      |      |      |      |        |            |
| h m        | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o    | o    | o    | o    | o    | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |      |      |      |      |      | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |      |      |      |      |      | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |      |      |      |      |      | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |      |      |      |      |      | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |      |      |      |      |      | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |      |      |      |      |      | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |      |      |      |      |      | 7. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |      |      |      |      |      | 6. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |      |      |      |      |      | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |      |      |      |      |      | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 67,5                                                                                                                    | 66,5                                                                                                                    | 65,5                                                                                                                    | 64,6 | 63,6 | 62,6 | 61,6 | 60,6 | 20     |            |
| 50         | 74,8                                                                                                                    | 73,8                                                                                                                    | 72,9                                                                                                                    | 71,9                                                                                                                    | 70,9                                                                                                                    | 69,9                                                                                                                    | 68,9                                                                                                                    | 68,0                                                                                                                    | 67,0                                                                                                                    | 66,0                                                                                                                    | 65,0 | 64,1 | 63,1 | 62,1 | 61,1 | 10     |            |
| 6. 0       | 75,3                                                                                                                    | 74,3                                                                                                                    | 73,4                                                                                                                    | 72,4                                                                                                                    | 71,4                                                                                                                    | 70,4                                                                                                                    | 69,4                                                                                                                    | 68,4                                                                                                                    | 67,5                                                                                                                    | 66,5                                                                                                                    | 65,5 | 64,5 | 63,5 | 62,5 | 61,5 | 6. 0   |            |
| 10         | 75,8                                                                                                                    | 74,8                                                                                                                    | 73,8                                                                                                                    | 72,8                                                                                                                    | 71,8                                                                                                                    | 70,9                                                                                                                    | 69,9                                                                                                                    | 68,9                                                                                                                    | 67,9                                                                                                                    | 66,9                                                                                                                    | 65,9 | 64,9 | 63,9 | 62,9 | 61,9 | 5. 50  |            |
| 20         | 76,3                                                                                                                    | 75,3                                                                                                                    | 74,3                                                                                                                    | 73,2                                                                                                                    | 72,3                                                                                                                    | 71,3                                                                                                                    | 70,3                                                                                                                    | 69,3                                                                                                                    | 68,3                                                                                                                    | 67,3                                                                                                                    | 66,3 | 65,3 | 64,3 | 63,3 | 62,3 | 40     |            |
| 30         | 76,7                                                                                                                    | 75,7                                                                                                                    | 74,7                                                                                                                    | 73,6                                                                                                                    | 72,6                                                                                                                    | 71,7                                                                                                                    | 70,6                                                                                                                    | 69,6                                                                                                                    | 68,6                                                                                                                    | 67,6                                                                                                                    | 66,6 | 65,6 | 64,6 | 63,6 | 62,6 | 30     |            |
| 40         | 77,1                                                                                                                    | 76,1                                                                                                                    | 75,1                                                                                                                    | 74,0                                                                                                                    | 73,0                                                                                                                    | 72,0                                                                                                                    | 71,0                                                                                                                    | 70,0                                                                                                                    | 68,9                                                                                                                    | 67,9                                                                                                                    | 66,9 | 65,9 | 64,9 | 63,8 | 62,8 | 20     |            |
| 50         | 77,5                                                                                                                    | 76,4                                                                                                                    | 75,4                                                                                                                    | 74,4                                                                                                                    | 73,4                                                                                                                    | 72,3                                                                                                                    | 71,3                                                                                                                    | 70,3                                                                                                                    | 69,2                                                                                                                    | 68,2                                                                                                                    | 67,2 | 66,1 | 65,1 | 64,0 | 63,0 | 10     |            |
| 7. 0       | 77,8                                                                                                                    | 76,8                                                                                                                    | 75,8                                                                                                                    | 74,7                                                                                                                    | 73,7                                                                                                                    | 72,6                                                                                                                    | 71,6                                                                                                                    | 70,5                                                                                                                    | 69,5                                                                                                                    | 68,4                                                                                                                    | 67,4 | 66,3 | 65,3 | 64,2 | 63,2 | 5. 0   |            |
| 10         | 78,2                                                                                                                    | 77,1                                                                                                                    | 76,1                                                                                                                    | 75,0                                                                                                                    | 74,0                                                                                                                    | 72,9                                                                                                                    | 71,8                                                                                                                    | 70,8                                                                                                                    | 69,7                                                                                                                    | 68,6                                                                                                                    | 67,6 | 66,5 | 65,4 | 64,3 | 63,3 | 4. 50  |            |
| 20         | 78,5                                                                                                                    | 77,4                                                                                                                    | 76,4                                                                                                                    | 75,3                                                                                                                    | 74,2                                                                                                                    | 73,1                                                                                                                    | 72,1                                                                                                                    | 71,0                                                                                                                    | 69,9                                                                                                                    | 68,8                                                                                                                    | 67,7 | 66,6 | 65,6 | 64,5 | 63,4 | 40     |            |
| 30         | 78,8                                                                                                                    | 77,7                                                                                                                    | 76,6                                                                                                                    | 75,5                                                                                                                    | 74,4                                                                                                                    | 73,3                                                                                                                    | 72,2                                                                                                                    | 71,1                                                                                                                    | 70,0                                                                                                                    | 68,9                                                                                                                    | 67,8 | 66,7 | 65,6 | 64,5 | 63,4 | 30     |            |
| 40         | 79,1                                                                                                                    | 78,0                                                                                                                    | 76,9                                                                                                                    | 75,8                                                                                                                    | 74,6                                                                                                                    | 73,5                                                                                                                    | 72,4                                                                                                                    | 71,3                                                                                                                    | 70,1                                                                                                                    | 69,0                                                                                                                    | 67,9 | 66,7 | 65,6 | 64,5 | 63,4 | 20     |            |
| 50         | 79,4                                                                                                                    | 78,2                                                                                                                    | 77,1                                                                                                                    | 76,0                                                                                                                    | 74,8                                                                                                                    | 73,6                                                                                                                    | 72,5                                                                                                                    | 71,4                                                                                                                    | 70,2                                                                                                                    | 69,1                                                                                                                    | 67,9 | 66,7 | 65,6 | 64,4 | 63,3 | 10     |            |
| 8. 0       | 79,7                                                                                                                    | 78,5                                                                                                                    | 77,3                                                                                                                    | 76,1                                                                                                                    | 75,0                                                                                                                    | 73,8                                                                                                                    | 72,6                                                                                                                    | 71,4                                                                                                                    | 70,2                                                                                                                    | 69,1                                                                                                                    | 67,9 | 66,7 | 65,5 | 64,3 | 63,2 | 4. 0   |            |
| 10         | 79,9                                                                                                                    | 78,7                                                                                                                    | 77,5                                                                                                                    | 76,3                                                                                                                    | 75,1                                                                                                                    | 73,8                                                                                                                    | 72,6                                                                                                                    | 71,4                                                                                                                    | 70,2                                                                                                                    | 69,0                                                                                                                    | 67,8 | 66,6 | 65,4 | 64,2 | 63,0 | 3. 50  |            |
| 20         | 80,1                                                                                                                    | 78,9                                                                                                                    | 77,6                                                                                                                    | 76,4                                                                                                                    | 75,1                                                                                                                    | 73,9                                                                                                                    | 72,6                                                                                                                    | 71,4                                                                                                                    | 70,1                                                                                                                    | 68,9                                                                                                                    | 67,7 | 66,4 | 65,2 | 63,9 | 62,7 | 40     |            |
| 30         | 80,3                                                                                                                    | 79,0                                                                                                                    | 77,8                                                                                                                    | 76,5                                                                                                                    | 75,2                                                                                                                    | 73,9                                                                                                                    | 72,6                                                                                                                    | 71,3                                                                                                                    | 70,0                                                                                                                    | 68,7                                                                                                                    | 67,5 | 66,2 | 64,9 | 63,6 | 62,3 | 30     |            |
| 40         | 80,5                                                                                                                    | 79,2                                                                                                                    | 77,8                                                                                                                    | 76,5                                                                                                                    | 75,2                                                                                                                    | 73,8                                                                                                                    | 72,5                                                                                                                    | 71,2                                                                                                                    | 69,8                                                                                                                    | 68,5                                                                                                                    | 67,2 | 65,9 | 64,6 | 63,2 | 61,9 | 20     |            |
| 50         | 80,6                                                                                                                    | 79,2                                                                                                                    | 77,9                                                                                                                    | 76,5                                                                                                                    | 75,1                                                                                                                    | 73,7                                                                                                                    | 72,3                                                                                                                    | 70,9                                                                                                                    | 69,6                                                                                                                    | 68,2                                                                                                                    | 66,8 | 65,4 | 64,1 | 62,7 | 61,4 | 10     |            |
| 9. 0       | 80,8                                                                                                                    | 79,3                                                                                                                    | 77,9                                                                                                                    | 76,4                                                                                                                    | 75,0                                                                                                                    | 73,5                                                                                                                    | 72,1                                                                                                                    | 70,7                                                                                                                    | 69,2                                                                                                                    | 67,8                                                                                                                    | 66,4 | 65,0 | 63,6 | 62,2 | 60,8 | 3. 0   |            |
| 10         | 80,9                                                                                                                    | 79,3                                                                                                                    | 77,8                                                                                                                    | 76,3                                                                                                                    | 74,8                                                                                                                    | 73,3                                                                                                                    | 71,8                                                                                                                    | 70,3                                                                                                                    | 68,8                                                                                                                    | 67,3                                                                                                                    | 65,9 | 64,4 | 62,9 | 61,5 | 60,1 | 2. 50  |            |
| 20         | 80,9                                                                                                                    | 79,3                                                                                                                    | 77,7                                                                                                                    | 76,2                                                                                                                    | 74,6                                                                                                                    | 73,0                                                                                                                    | 71,4                                                                                                                    | 69,9                                                                                                                    | 68,3                                                                                                                    | 66,7                                                                                                                    | 65,2 | 63,7 | 62,2 | 60,7 | 59,2 | 40     |            |
| 30         | 80,9                                                                                                                    | 79,2                                                                                                                    | 77,6                                                                                                                    | 75,9                                                                                                                    | 74,2                                                                                                                    | 72,6                                                                                                                    | 70,9                                                                                                                    | 69,3                                                                                                                    | 67,6                                                                                                                    | 66,0                                                                                                                    | 64,4 | 62,8 | 61,3 | 59,7 | 58,2 | 30     |            |
| 40         | 80,9                                                                                                                    | 79,1                                                                                                                    | 77,4                                                                                                                    | 75,6                                                                                                                    | 73,8                                                                                                                    | 72,1                                                                                                                    | 70,3                                                                                                                    | 68,6                                                                                                                    | 66,9                                                                                                                    | 65,2                                                                                                                    | 63,5 | 61,8 | 60,2 | 58,6 | 57,1 | 20     |            |
| 50         | 80,8                                                                                                                    | 78,9                                                                                                                    | 77,0                                                                                                                    | 75,1                                                                                                                    | 73,3                                                                                                                    | 71,4                                                                                                                    | 69,6                                                                                                                    | 67,7                                                                                                                    | 66,0                                                                                                                    | 64,1                                                                                                                    | 62,4 | 60,7 | 59,0 | 57,3 | 55,7 | 10     |            |
| 10. 0      | 80,7                                                                                                                    | 78,7                                                                                                                    | 76,6                                                                                                                    | 74,6                                                                                                                    | 72,6                                                                                                                    | 70,6                                                                                                                    | 68,7                                                                                                                    | 66,7                                                                                                                    | 64,8                                                                                                                    | 62,9                                                                                                                    | 61,1 | 59,3 | 57,5 | 55,8 | 54,1 | 2. 0   |            |
| 10         | 80,5                                                                                                                    | 78,3                                                                                                                    | 76,1                                                                                                                    | 73,9                                                                                                                    | 71,7                                                                                                                    | 69,6                                                                                                                    | 67,5                                                                                                                    | 65,5                                                                                                                    | 63,4                                                                                                                    | 61,5                                                                                                                    | 59,5 | 57,6 | 55,8 | 54,0 | 52,2 | 1. 50  |            |
| 20         | 80,1                                                                                                                    | 77,7                                                                                                                    | 75,3                                                                                                                    | 73,0                                                                                                                    | 70,7                                                                                                                    | 68,4                                                                                                                    | 66,1                                                                                                                    | 63,9                                                                                                                    | 61,8                                                                                                                    | 59,7                                                                                                                    | 57,7 | 55,7 | 53,8 | 51,9 | 50,1 | 40     |            |
| 30         | 79,6                                                                                                                    | 77,0                                                                                                                    | 74,4                                                                                                                    | 71,8                                                                                                                    | 69,3                                                                                                                    | 66,8                                                                                                                    | 64,4                                                                                                                    | 62,1                                                                                                                    | 59,8                                                                                                                    | 57,6                                                                                                                    | 55,4 | 53,3 | 51,3 | 49,4 | 47,5 | 30     |            |
| 40         | 79,0                                                                                                                    | 76,0                                                                                                                    | 73,1                                                                                                                    | 70,2                                                                                                                    | 67,5                                                                                                                    | 64,9                                                                                                                    | 62,2                                                                                                                    | 59,7                                                                                                                    | 57,3                                                                                                                    | 54,9                                                                                                                    | 52,7 | 50,5 | 48,5 | 46,5 | 44,6 | 20     |            |
| 50         | 78,0                                                                                                                    | 74,7                                                                                                                    | 71,5                                                                                                                    | 68,3                                                                                                                    | 65,3                                                                                                                    | 62,4                                                                                                                    | 59,5                                                                                                                    | 56,8                                                                                                                    | 54,2                                                                                                                    | 51,7                                                                                                                    | 49,4 | 47,2 | 45,1 | 43,1 | 41,2 | 10     |            |
| 11. 0      | 76,7                                                                                                                    | 72,9                                                                                                                    | 69,2                                                                                                                    | 65,7                                                                                                                    | 62,3                                                                                                                    | 59,1                                                                                                                    | 56,0                                                                                                                    | 53,1                                                                                                                    | 50,4                                                                                                                    | 47,8                                                                                                                    | 45,4 | 43,1 | 41,0 | 39,1 | 37,2 | 1. 0   |            |
| 10         | 74,7                                                                                                                    | 70,3                                                                                                                    | 66,1                                                                                                                    | 62,1                                                                                                                    | 58,3                                                                                                                    | 54,7                                                                                                                    | 51,5                                                                                                                    | 48,4                                                                                                                    | 45,6                                                                                                                    | 43,0                                                                                                                    | 40,5 | 38,3 | 36,2 | 34,4 | 32,6 | 0. 50  |            |
| 20         | 71,7                                                                                                                    | 66,4                                                                                                                    | 61,5                                                                                                                    | 56,9                                                                                                                    | 52,8                                                                                                                    | 49,0                                                                                                                    | 45,5                                                                                                                    | 42,3                                                                                                                    | 39,5                                                                                                                    | 37,0                                                                                                                    | 34,6 | 32,5 | 30,6 | 28,9 | 27,2 | 40     |            |
| 30         | 66,8                                                                                                                    | 60,3                                                                                                                    | 54,6                                                                                                                    | 49,5                                                                                                                    | 45,0                                                                                                                    | 41,1                                                                                                                    | 37,6                                                                                                                    | 34,6                                                                                                                    | 32,0                                                                                                                    | 29,7                                                                                                                    | 27,6 | 25,7 | 24,1 | 22,7 | 21,2 | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 24,9                                                                                                                    | 22,7                                                                                                                    | 20,9                                                                                                                    | 19,3 | 17,9 | 16,6 | 15,6 | 14,6 | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 10,0 | 9,3  | 8,5  | 8,0  | 7,4  | 10     |            |
| 12. 0      |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0. 0   |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

**Breite = 12°**

| wahre Zeit   |                                                                                                  | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                          |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | wahre Zeit   |  |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--|
| Morg.        | 0°                                                                                               | 1°                                                                                                | 2°                                                                                                | 3°                                                                                                | 4°                                                                                                | 5°                                                                                                | 6°                                                                                                | 7°                                                                                                | 8°                                                                                                | 9°                                                                                                | 10°                                                                                                | 11°                                                                                                | 12°                                                                                                 | 13°                                                                                                 | 14°                                                                                                 | Nachm.       |  |
|              | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90° 0 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az. 91° 0 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az. 92° 0 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>w. Az. 93° 1 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>w. Az. 94° 1 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>w. Az. 95° 1 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>w. Az. 96° 1 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>w. Az. 97° 2 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>w. Az. 98° 2 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>w. Az. 99° 2 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>w. Az. 100° 2 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>w. Az. 101° 2 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>w. Az. 102° 2 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>w. Az. 103° 3 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>w. Az. 104° 3 |              |  |
| <b>h m</b>   | <b>0</b>                                                                                         | <b>0</b>                                                                                          | <b>0</b>                                                                                          | <b>0</b>                                                                                          | <b>0</b>                                                                                          | <b>0</b>                                                                                          | <b>0</b>                                                                                          | <b>0</b>                                                                                          | <b>0</b>                                                                                          | <b>0</b>                                                                                          | <b>0</b>                                                                                           | <b>0</b>                                                                                           | <b>0</b>                                                                                            | <b>0</b>                                                                                            | <b>0</b>                                                                                            | <b>h m</b>   |  |
| <b>4. 0</b>  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | <b>8. 0</b>  |  |
| <b>10</b>    |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | <b>7. 50</b> |  |
| <b>20</b>    |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | <b>40</b>    |  |
| <b>30</b>    |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | <b>30</b>    |  |
| <b>40</b>    |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | <b>20</b>    |  |
| <b>50</b>    |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | <b>10</b>    |  |
| <b>5. 0</b>  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | <b>7. 0</b>  |  |
| <b>10</b>    |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | <b>6. 50</b> |  |
| <b>20</b>    |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | <b>40</b>    |  |
| <b>30</b>    |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | <b>30</b>    |  |
| <b>40</b>    |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | <b>20</b>    |  |
| <b>50</b>    |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | <b>10</b>    |  |
| <b>6. 0</b>  | 90,0                                                                                             |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | <b>6. 0</b>  |  |
| <b>10</b>    | 90,5                                                                                             | 91,5                                                                                              | 92,5                                                                                              | 93,5                                                                                              | 94,4                                                                                              | 95,4                                                                                              | 96,4                                                                                              | 97,4                                                                                              | 98,3                                                                                              | 99,3                                                                                              | 100,3                                                                                              | 101,3                                                                                              | 102,2                                                                                               |                                                                                                     |                                                                                                     | <b>5. 50</b> |  |
| <b>20</b>    | 91,0                                                                                             | 92,0                                                                                              | 93,0                                                                                              | 94,0                                                                                              | 95,0                                                                                              | 96,0                                                                                              | 97,0                                                                                              | 97,9                                                                                              | 98,9                                                                                              | 99,9                                                                                              | 100,9                                                                                              | 101,8                                                                                              | 102,8                                                                                               | 103,8                                                                                               | 104,7                                                                                               | <b>40</b>    |  |
| <b>30</b>    | 91,6                                                                                             | 92,6                                                                                              | 93,5                                                                                              | 94,5                                                                                              | 95,5                                                                                              | 96,5                                                                                              | 97,5                                                                                              | 98,5                                                                                              | 99,5                                                                                              | 100,4                                                                                             | 101,4                                                                                              | 102,3                                                                                              | 103,2                                                                                               | 104,3                                                                                               | 105,3                                                                                               | <b>30</b>    |  |
| <b>40</b>    | 92,1                                                                                             | 93,1                                                                                              | 94,1                                                                                              | 95,1                                                                                              | 96,1                                                                                              | 97,1                                                                                              | 98,0                                                                                              | 99,0                                                                                              | 100,0                                                                                             | 101,0                                                                                             | 102,0                                                                                              | 102,9                                                                                              | 103,9                                                                                               | 104,9                                                                                               | 105,9                                                                                               | <b>20</b>    |  |
| <b>50</b>    | 92,6                                                                                             | 93,6                                                                                              | 94,6                                                                                              | 95,6                                                                                              | 96,6                                                                                              | 97,6                                                                                              | 98,6                                                                                              | 99,6                                                                                              | 100,6                                                                                             | 101,6                                                                                             | 102,6                                                                                              | 103,5                                                                                              | 104,5                                                                                               | 105,5                                                                                               | 106,5                                                                                               | <b>10</b>    |  |
| <b>7. 0</b>  | 93,2                                                                                             | 94,2                                                                                              | 95,2                                                                                              | 96,2                                                                                              | 97,2                                                                                              | 98,2                                                                                              | 99,2                                                                                              | 100,2                                                                                             | 101,2                                                                                             | 102,2                                                                                             | 103,2                                                                                              | 104,2                                                                                              | 105,2                                                                                               | 106,2                                                                                               | 107,1                                                                                               | <b>5. 0</b>  |  |
| <b>10</b>    | 93,7                                                                                             | 94,8                                                                                              | 95,8                                                                                              | 96,8                                                                                              | 97,8                                                                                              | 98,8                                                                                              | 99,8                                                                                              | 100,8                                                                                             | 101,9                                                                                             | 102,9                                                                                             | 103,9                                                                                              | 104,8                                                                                              | 105,8                                                                                               | 106,8                                                                                               | 107,8                                                                                               | <b>4. 50</b> |  |
| <b>20</b>    | 94,3                                                                                             | 95,4                                                                                              | 96,4                                                                                              | 97,4                                                                                              | 98,5                                                                                              | 99,5                                                                                              | 100,5                                                                                             | 101,5                                                                                             | 102,5                                                                                             | 103,5                                                                                             | 104,5                                                                                              | 105,5                                                                                              | 106,5                                                                                               | 107,5                                                                                               | 108,5                                                                                               | <b>40</b>    |  |
| <b>30</b>    | 94,9                                                                                             | 96,0                                                                                              | 97,0                                                                                              | 98,0                                                                                              | 99,1                                                                                              | 100,1                                                                                             | 101,2                                                                                             | 102,2                                                                                             | 103,2                                                                                             | 104,3                                                                                             | 105,3                                                                                              | 106,3                                                                                              | 107,3                                                                                               | 108,3                                                                                               | 109,3                                                                                               | <b>30</b>    |  |
| <b>40</b>    | 95,5                                                                                             | 96,6                                                                                              | 97,7                                                                                              | 98,7                                                                                              | 99,8                                                                                              | 100,8                                                                                             | 101,9                                                                                             | 102,9                                                                                             | 104,0                                                                                             | 105,0                                                                                             | 106,0                                                                                              | 107,1                                                                                              | 108,1                                                                                               | 109,1                                                                                               | 110,1                                                                                               | <b>20</b>    |  |
| <b>50</b>    | 96,2                                                                                             | 97,3                                                                                              | 98,4                                                                                              | 99,4                                                                                              | 100,5                                                                                             | 101,5                                                                                             | 102,6                                                                                             | 103,7                                                                                             | 104,8                                                                                             | 105,8                                                                                             | 106,8                                                                                              | 107,9                                                                                              | 108,9                                                                                               | 109,9                                                                                               | 111,0                                                                                               | <b>10</b>    |  |
| <b>8. 0</b>  | 96,9                                                                                             | 98,0                                                                                              | 99,1                                                                                              | 100,2                                                                                             | 101,3                                                                                             | 102,3                                                                                             | 103,4                                                                                             | 104,5                                                                                             | 105,6                                                                                             | 106,7                                                                                             | 107,7                                                                                              | 108,8                                                                                              | 109,8                                                                                               | 110,8                                                                                               | 111,9                                                                                               | <b>4. 0</b>  |  |
| <b>10</b>    | 97,6                                                                                             | 98,7                                                                                              | 99,8                                                                                              | 100,9                                                                                             | 102,1                                                                                             | 103,2                                                                                             | 104,3                                                                                             | 105,4                                                                                             | 106,5                                                                                             | 107,6                                                                                             | 108,6                                                                                              | 109,7                                                                                              | 110,8                                                                                               | 111,8                                                                                               | 112,9                                                                                               | <b>3. 50</b> |  |
| <b>20</b>    | 98,3                                                                                             | 99,5                                                                                              | 100,6                                                                                             | 101,7                                                                                             | 102,9                                                                                             | 104,0                                                                                             | 105,2                                                                                             | 106,3                                                                                             | 107,4                                                                                             | 108,5                                                                                             | 109,6                                                                                              | 110,7                                                                                              | 111,8                                                                                               | 112,8                                                                                               | 113,9                                                                                               | <b>40</b>    |  |
| <b>30</b>    | 99,1                                                                                             | 100,3                                                                                             | 101,5                                                                                             | 102,6                                                                                             | 103,8                                                                                             | 105,0                                                                                             | 106,2                                                                                             | 107,3                                                                                             | 108,4                                                                                             | 109,5                                                                                             | 110,7                                                                                              | 111,8                                                                                              | 112,9                                                                                               | 113,9                                                                                               | 115,0                                                                                               | <b>30</b>    |  |
| <b>40</b>    | 99,9                                                                                             | 101,1                                                                                             | 102,4                                                                                             | 103,6                                                                                             | 104,8                                                                                             | 106,0                                                                                             | 107,2                                                                                             | 108,3                                                                                             | 109,5                                                                                             | 110,6                                                                                             | 111,8                                                                                              | 112,9                                                                                              | 114,0                                                                                               | 115,1                                                                                               | 116,2                                                                                               | <b>20</b>    |  |
| <b>50</b>    | 100,8                                                                                            | 102,0                                                                                             | 103,3                                                                                             | 104,6                                                                                             | 105,8                                                                                             | 107,0                                                                                             | 108,3                                                                                             | 109,5                                                                                             | 110,7                                                                                             | 111,8                                                                                             | 113,0                                                                                              | 114,2                                                                                              | 115,3                                                                                               | 116,4                                                                                               | 117,5                                                                                               | <b>10</b>    |  |
| <b>9. 0</b>  | 101,8                                                                                            | 103,1                                                                                             | 104,4                                                                                             | 105,7                                                                                             | 107,0                                                                                             | 108,2                                                                                             | 109,5                                                                                             | 109,5                                                                                             | 110,7                                                                                             | 111,9                                                                                             | 113,1                                                                                              | 114,3                                                                                              | 115,5                                                                                               | 116,7                                                                                               | 117,8                                                                                               | <b>3. 0</b>  |  |
| <b>10</b>    | 102,8                                                                                            | 104,1                                                                                             | 105,5                                                                                             | 106,8                                                                                             | 108,2                                                                                             | 109,5                                                                                             | 110,8                                                                                             | 112,0                                                                                             | 113,3                                                                                             | 114,5                                                                                             | 115,7                                                                                              | 116,9                                                                                              | 118,1                                                                                               | 119,3                                                                                               | 120,5                                                                                               | <b>2. 50</b> |  |
| <b>20</b>    | 103,9                                                                                            | 105,3                                                                                             | 106,8                                                                                             | 108,1                                                                                             | 109,5                                                                                             | 110,9                                                                                             | 112,2                                                                                             | 113,5                                                                                             | 114,8                                                                                             | 116,1                                                                                             | 117,3                                                                                              | 118,5                                                                                              | 119,7                                                                                               | 120,9                                                                                               | 122,1                                                                                               | <b>40</b>    |  |
| <b>30</b>    | 105,2                                                                                            | 106,6                                                                                             | 108,1                                                                                             | 109,5                                                                                             | 111,0                                                                                             | 112,4                                                                                             | 113,7                                                                                             | 115,1                                                                                             | 116,4                                                                                             | 117,7                                                                                             | 119,0                                                                                              | 120,3                                                                                              | 121,5                                                                                               | 122,7                                                                                               | 123,9                                                                                               | <b>30</b>    |  |
| <b>40</b>    | 106,5                                                                                            | 108,1                                                                                             | 109,6                                                                                             | 111,1                                                                                             | 112,6                                                                                             | 114,1                                                                                             | 115,5                                                                                             | 116,9                                                                                             | 118,2                                                                                             | 119,6                                                                                             | 120,9                                                                                              | 122,2                                                                                              | 123,4                                                                                               | 124,6                                                                                               | 125,8                                                                                               | <b>20</b>    |  |
| <b>50</b>    | 108,1                                                                                            | 109,7                                                                                             | 111,3                                                                                             | 112,9                                                                                             | 114,4                                                                                             | 115,9                                                                                             | 117,4                                                                                             | 118,8                                                                                             | 120,2                                                                                             | 121,6                                                                                             | 122,9                                                                                              | 124,2                                                                                              | 125,5                                                                                               | 126,8                                                                                               | 128,0                                                                                               | <b>10</b>    |  |
| <b>10. 0</b> | 109,8                                                                                            | 111,5                                                                                             | 113,2                                                                                             | 114,8                                                                                             | 116,4                                                                                             | 118,0                                                                                             | 119,5                                                                                             | 121,0                                                                                             | 122,4                                                                                             | 123,8                                                                                             | 125,2                                                                                              | 126,5                                                                                              | 127,8                                                                                               | 129,1                                                                                               | 130,3                                                                                               | <b>2. 0</b>  |  |
| <b>10</b>    | 111,8                                                                                            | 113,6                                                                                             | 115,3                                                                                             | 117,0                                                                                             | 118,7                                                                                             | 120,3                                                                                             | 121,9                                                                                             | 123,4                                                                                             | 124,9                                                                                             | 126,3                                                                                             | 127,7                                                                                              | 129,0                                                                                              | 130,4                                                                                               | 131,7                                                                                               | 132,9                                                                                               | <b>1. 50</b> |  |
| <b>20</b>    | 114,1                                                                                            | 116,0                                                                                             | 117,8                                                                                             | 119,6                                                                                             | 121,3                                                                                             | 123,0                                                                                             | 124,6                                                                                             | 126,1                                                                                             | 127,7                                                                                             | 129,1                                                                                             | 130,5                                                                                              | 131,8                                                                                              | 133,2                                                                                               | 134,5                                                                                               | 135,7                                                                                               | <b>40</b>    |  |
| <b>30</b>    | 116,7                                                                                            | 118,7                                                                                             | 120,6                                                                                             | 122,5                                                                                             | 124,3                                                                                             | 126,0                                                                                             | 127,6                                                                                             | 129,1                                                                                             | 130,7                                                                                             | 132,2                                                                                             | 133,6                                                                                              | 134,9                                                                                              | 136,3                                                                                               | 137,5                                                                                               | 138,7                                                                                               | <b>30</b>    |  |
| <b>40</b>    | 119,8                                                                                            | 121,9                                                                                             | 123,9                                                                                             | 125,8                                                                                             | 127,6                                                                                             | 129,4                                                                                             | 131,1                                                                                             | 132,6                                                                                             | 134,2                                                                                             | 135,7                                                                                             | 137,1                                                                                              | 138,4                                                                                              | 139,7                                                                                               | 140,9                                                                                               | 142,1                                                                                               | <b>20</b>    |  |
| <b>50</b>    | 123,4                                                                                            | 125,6                                                                                             | 127,7                                                                                             | 129,7                                                                                             | 131,6                                                                                             | 133,3                                                                                             | 135,0                                                                                             | 136,6                                                                                             | 138,2                                                                                             | 139,6                                                                                             | 141,0                                                                                              | 142,3                                                                                              | 143,5                                                                                               | 144,7                                                                                               | 145,8                                                                                               | <b>10</b>    |  |
| <b>11. 0</b> | 127,8                                                                                            | 130,1                                                                                             | 132,2                                                                                             | 134,4                                                                                             | 136,2                                                                                             | 137,9                                                                                             | 139,6                                                                                             | 141,1                                                                                             | 142,6                                                                                             | 143,9                                                                                             | 145,2                                                                                              | 146,5                                                                                              | 147,7                                                                                               | 148,8                                                                                               | 149,8                                                                                               | <b>1. 0</b>  |  |
| <b>10</b>    | 133,2                                                                                            | 135,5                                                                                             | 137,6                                                                                             | 139,6                                                                                             | 141,4                                                                                             | 143,1                                                                                             | 144,7                                                                                             | 146,2                                                                                             | 147,6                                                                                             | 148,8                                                                                             | 150,0                                                                                              | 151,1                                                                                              | 152,2                                                                                               | 153,2                                                                                               | 154,2                                                                                               | <b>0. 50</b> |  |
| <b>20</b>    | 139,7                                                                                            | 141,9                                                                                             | 144,0                                                                                             | 145,8                                                                                             | 147,6                                                                                             | 149,1                                                                                             | 150,6                                                                                             | 151,9                                                                                             | 153,1                                                                                             | 154,2                                                                                             | 155,3                                                                                              | 156,3                                                                                              | 157,2                                                                                               | 158,0                                                                                               | 158,8                                                                                               | <b>40</b>    |  |
| <b>30</b>    | 147,7                                                                                            | 149,7                                                                                             | 151,5                                                                                             | 153,1                                                                                             | 154,6                                                                                             | 155,9                                                                                             | 157,1                                                                                             | 158,2                                                                                             | 159,2                                                                                             | 160,1                                                                                             | 161,0                                                                                              | 161,8                                                                                              | 162,5                                                                                               | 163,2                                                                                               | 163,8                                                                                               | <b>30</b>    |  |
| <b>40</b>    | 157,2                                                                                            | 158,8                                                                                             | 160,2                                                                                             | 161,4                                                                                             | 162,5                                                                                             | 163,4                                                                                             | 164,3                                                                                             | 165,1                                                                                             | 165,8                                                                                             | 166,5                                                                                             | 167,1                                                                                              | 167,6                                                                                              | 168,1                                                                                               | 168,6                                                                                               | 169,1                                                                                               | <b>20</b>    |  |
| <b>50</b>    |                                                                                                  |                                                                                                   | 169,8                                                                                             | 170,4                                                                                             | 171,0                                                                                             | 171,5                                                                                             | 172,0                                                                                             | 172,5                                                                                             | 172,8                                                                                             | 173,1                                                                                             | 173,4                                                                                              | 173,7                                                                                              | 174,0                                                                                               | 174,3                                                                                               | 174,5                                                                                               | <b>10</b>    |  |
| <b>12. 0</b> |                                                                                                  |                                                                                                   | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | <b>0. 0</b>  |  |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 12°

| wahre Zeit | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | wahre Zeit |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
| Morg.      | 15°                                                                                                              | 16°                                                                                                              | 17°                                                                                                              | 18°                                                                                                              | 19°                                                                                                              | 20°                                                                                                              | 21°                                                                                                              | 22°                                                                                                              | 23°                                                                                                              | 24°                                                                                                              | 25°   | 26°   | 27°   | 28°   | 29°   | Nachm.     |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>w. Az. 105 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>w. Az. 106 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>w. Az. 107 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>w. Az. 108 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>w. Az. 109 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>w. Az. 110 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>w. Az. 111 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>w. Az. 112 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>w. Az. 113 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>w. Az. 114 <sup>o</sup> ,6 |       |       |       |       |       |            |
| h m        | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o     | o     | o     | o     | o     | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 40         |
| 30         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 30         |
| 40         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 20         |
| 50         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 40         |
| 30         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 30         |
| 40         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 20         |
| 50         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 10         |
| 6. 0       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 6. 0       |
| 10         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 5. 50      |
| 20         | 105,7                                                                                                            | 106,7                                                                                                            | 107,7                                                                                                            | 108,6                                                                                                            | 109,6                                                                                                            | 110,6                                                                                                            | 111,6                                                                                                            | 112,5                                                                                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 40         |
| 30         | 106,2                                                                                                            | 107,2                                                                                                            | 108,2                                                                                                            | 109,2                                                                                                            | 110,1                                                                                                            | 111,1                                                                                                            | 112,1                                                                                                            | 113,1                                                                                                            | 114,1                                                                                                            | 115,1                                                                                                            | 116,0 | 117,0 | 117,9 | 118,9 | 119,9 | 30         |
| 40         | 106,8                                                                                                            | 107,8                                                                                                            | 108,8                                                                                                            | 109,8                                                                                                            | 110,7                                                                                                            | 111,7                                                                                                            | 112,7                                                                                                            | 113,7                                                                                                            | 114,6                                                                                                            | 115,6                                                                                                            | 116,6 | 117,6 | 118,5 | 119,5 | 120,4 | 20         |
| 50         | 107,4                                                                                                            | 108,4                                                                                                            | 109,4                                                                                                            | 110,4                                                                                                            | 111,3                                                                                                            | 112,3                                                                                                            | 113,3                                                                                                            | 114,3                                                                                                            | 115,2                                                                                                            | 116,2                                                                                                            | 117,2 | 118,2 | 119,1 | 120,1 | 121,0 | 10         |
| 7. 0       | 108,1                                                                                                            | 109,1                                                                                                            | 110,1                                                                                                            | 111,1                                                                                                            | 112,0                                                                                                            | 113,0                                                                                                            | 114,0                                                                                                            | 114,9                                                                                                            | 115,9                                                                                                            | 116,9                                                                                                            | 117,8 | 118,8 | 119,8 | 120,8 | 121,7 | 5. 0       |
| 10         | 108,8                                                                                                            | 109,8                                                                                                            | 110,8                                                                                                            | 111,8                                                                                                            | 112,7                                                                                                            | 113,7                                                                                                            | 114,7                                                                                                            | 115,6                                                                                                            | 116,6                                                                                                            | 117,6                                                                                                            | 118,5 | 119,5 | 120,5 | 121,5 | 122,4 | 4. 50      |
| 20         | 109,5                                                                                                            | 110,5                                                                                                            | 111,5                                                                                                            | 112,5                                                                                                            | 113,5                                                                                                            | 114,5                                                                                                            | 115,5                                                                                                            | 116,4                                                                                                            | 117,4                                                                                                            | 118,3                                                                                                            | 119,3 | 120,3 | 121,3 | 122,2 | 123,1 | 40         |
| 30         | 110,3                                                                                                            | 111,3                                                                                                            | 112,3                                                                                                            | 113,3                                                                                                            | 114,3                                                                                                            | 115,3                                                                                                            | 116,3                                                                                                            | 117,2                                                                                                            | 118,2                                                                                                            | 119,1                                                                                                            | 120,1 | 121,1 | 122,0 | 123,0 | 123,9 | 30         |
| 40         | 111,1                                                                                                            | 112,1                                                                                                            | 113,1                                                                                                            | 114,1                                                                                                            | 115,1                                                                                                            | 116,1                                                                                                            | 117,1                                                                                                            | 118,1                                                                                                            | 119,1                                                                                                            | 120,0                                                                                                            | 121,0 | 122,0 | 122,9 | 123,9 | 124,8 | 20         |
| 50         | 112,0                                                                                                            | 113,0                                                                                                            | 114,0                                                                                                            | 115,0                                                                                                            | 116,0                                                                                                            | 117,0                                                                                                            | 118,0                                                                                                            | 119,0                                                                                                            | 120,0                                                                                                            | 120,9                                                                                                            | 121,9 | 122,9 | 123,8 | 124,8 | 125,7 | 10         |
| 8. 0       | 112,9                                                                                                            | 113,9                                                                                                            | 115,0                                                                                                            | 116,0                                                                                                            | 117,0                                                                                                            | 118,0                                                                                                            | 119,0                                                                                                            | 120,0                                                                                                            | 121,0                                                                                                            | 121,9                                                                                                            | 122,9 | 123,9 | 124,8 | 125,8 | 126,7 | 4. 0       |
| 10         | 113,9                                                                                                            | 114,9                                                                                                            | 116,0                                                                                                            | 117,0                                                                                                            | 118,0                                                                                                            | 119,0                                                                                                            | 120,0                                                                                                            | 121,0                                                                                                            | 122,0                                                                                                            | 123,0                                                                                                            | 124,0 | 125,0 | 125,9 | 126,9 | 127,8 | 3. 50      |
| 20         | 115,0                                                                                                            | 116,0                                                                                                            | 117,1                                                                                                            | 118,1                                                                                                            | 119,1                                                                                                            | 120,1                                                                                                            | 121,1                                                                                                            | 122,1                                                                                                            | 123,1                                                                                                            | 124,1                                                                                                            | 125,1 | 126,1 | 127,1 | 128,0 | 128,9 | 40         |
| 30         | 116,1                                                                                                            | 117,2                                                                                                            | 118,3                                                                                                            | 119,3                                                                                                            | 120,3                                                                                                            | 121,3                                                                                                            | 122,3                                                                                                            | 123,3                                                                                                            | 124,3                                                                                                            | 125,3                                                                                                            | 126,3 | 127,3 | 128,2 | 129,2 | 130,1 | 30         |
| 40         | 117,3                                                                                                            | 118,4                                                                                                            | 119,5                                                                                                            | 120,5                                                                                                            | 121,6                                                                                                            | 122,6                                                                                                            | 123,6                                                                                                            | 124,6                                                                                                            | 125,6                                                                                                            | 126,6                                                                                                            | 127,6 | 128,6 | 129,5 | 130,5 | 131,4 | 20         |
| 50         | 118,6                                                                                                            | 119,7                                                                                                            | 120,8                                                                                                            | 121,9                                                                                                            | 123,0                                                                                                            | 124,0                                                                                                            | 125,0                                                                                                            | 126,0                                                                                                            | 127,0                                                                                                            | 128,0                                                                                                            | 129,0 | 130,0 | 130,9 | 131,9 | 132,8 | 10         |
| 9. 0       | 120,1                                                                                                            | 121,2                                                                                                            | 122,3                                                                                                            | 123,3                                                                                                            | 124,4                                                                                                            | 125,4                                                                                                            | 126,5                                                                                                            | 127,5                                                                                                            | 128,5                                                                                                            | 129,5                                                                                                            | 130,5 | 131,5 | 132,4 | 133,4 | 134,3 | 3. 0       |
| 10         | 121,6                                                                                                            | 122,7                                                                                                            | 123,8                                                                                                            | 124,9                                                                                                            | 126,0                                                                                                            | 127,0                                                                                                            | 128,1                                                                                                            | 129,1                                                                                                            | 130,1                                                                                                            | 131,1                                                                                                            | 132,1 | 133,1 | 134,0 | 134,9 | 135,8 | 2. 50      |
| 20         | 123,3                                                                                                            | 124,4                                                                                                            | 125,5                                                                                                            | 126,6                                                                                                            | 127,7                                                                                                            | 128,7                                                                                                            | 129,8                                                                                                            | 130,8                                                                                                            | 131,8                                                                                                            | 132,8                                                                                                            | 133,8 | 134,8 | 135,7 | 136,6 | 137,5 | 40         |
| 30         | 125,1                                                                                                            | 126,2                                                                                                            | 127,3                                                                                                            | 128,4                                                                                                            | 129,5                                                                                                            | 130,6                                                                                                            | 131,6                                                                                                            | 132,6                                                                                                            | 133,6                                                                                                            | 134,6                                                                                                            | 135,6 | 136,6 | 137,5 | 138,4 | 139,3 | 30         |
| 40         | 127,0                                                                                                            | 128,2                                                                                                            | 129,3                                                                                                            | 130,4                                                                                                            | 131,5                                                                                                            | 132,6                                                                                                            | 133,6                                                                                                            | 134,6                                                                                                            | 135,6                                                                                                            | 136,6                                                                                                            | 137,5 | 138,5 | 139,4 | 140,3 | 141,2 | 20         |
| 50         | 129,2                                                                                                            | 130,3                                                                                                            | 131,5                                                                                                            | 132,6                                                                                                            | 133,6                                                                                                            | 134,7                                                                                                            | 135,7                                                                                                            | 136,7                                                                                                            | 137,7                                                                                                            | 138,7                                                                                                            | 139,6 | 140,5 | 141,4 | 142,3 | 143,2 | 10         |
| 10. 0      | 131,5                                                                                                            | 132,7                                                                                                            | 133,8                                                                                                            | 134,9                                                                                                            | 135,9                                                                                                            | 137,0                                                                                                            | 138,0                                                                                                            | 139,0                                                                                                            | 140,0                                                                                                            | 140,9                                                                                                            | 141,8 | 142,7 | 143,6 | 144,5 | 145,3 | 2. 0       |
| 10         | 134,0                                                                                                            | 135,2                                                                                                            | 136,3                                                                                                            | 137,4                                                                                                            | 138,4                                                                                                            | 139,5                                                                                                            | 140,5                                                                                                            | 141,5                                                                                                            | 142,4                                                                                                            | 143,3                                                                                                            | 144,2 | 145,1 | 145,9 | 146,8 | 147,6 | 1. 50      |
| 20         | 136,8                                                                                                            | 138,0                                                                                                            | 139,1                                                                                                            | 140,2                                                                                                            | 141,2                                                                                                            | 142,2                                                                                                            | 143,2                                                                                                            | 144,1                                                                                                            | 145,0                                                                                                            | 145,9                                                                                                            | 146,8 | 147,6 | 148,4 | 149,2 | 150,0 | 40         |
| 30         | 139,8                                                                                                            | 141,0                                                                                                            | 142,1                                                                                                            | 143,1                                                                                                            | 144,1                                                                                                            | 145,2                                                                                                            | 146,1                                                                                                            | 146,9                                                                                                            | 147,8                                                                                                            | 148,6                                                                                                            | 149,5 | 150,2 | 151,0 | 151,8 | 152,5 | 30         |
| 40         | 143,2                                                                                                            | 144,3                                                                                                            | 145,3                                                                                                            | 146,3                                                                                                            | 147,3                                                                                                            | 148,2                                                                                                            | 149,1                                                                                                            | 149,9                                                                                                            | 150,8                                                                                                            | 151,6                                                                                                            | 152,3 | 153,0 | 153,8 | 154,5 | 155,1 | 20         |
| 50         | 146,9                                                                                                            | 147,9                                                                                                            | 148,9                                                                                                            | 149,8                                                                                                            | 150,7                                                                                                            | 151,5                                                                                                            | 152,3                                                                                                            | 153,1                                                                                                            | 153,9                                                                                                            | 154,6                                                                                                            | 155,3 | 156,0 | 156,7 | 157,3 | 157,9 | 10         |
| 11. 0      | 150,8                                                                                                            | 151,7                                                                                                            | 152,6                                                                                                            | 153,5                                                                                                            | 154,3                                                                                                            | 155,1                                                                                                            | 155,8                                                                                                            | 156,5                                                                                                            | 157,2                                                                                                            | 157,9                                                                                                            | 158,5 | 159,1 | 159,7 | 160,3 | 160,8 | 1. 0       |
| 10         | 155,1                                                                                                            | 155,9                                                                                                            | 156,7                                                                                                            | 157,5                                                                                                            | 158,2                                                                                                            | 158,8                                                                                                            | 159,5                                                                                                            | 160,1                                                                                                            | 160,7                                                                                                            | 161,3                                                                                                            | 161,8 | 162,4 | 162,9 | 163,3 | 163,8 | 0. 50      |
| 20         | 159,6                                                                                                            | 160,3                                                                                                            | 161,0                                                                                                            | 161,6                                                                                                            | 162,2                                                                                                            | 162,8                                                                                                            | 163,3                                                                                                            | 163,9                                                                                                            | 164,4                                                                                                            | 164,8                                                                                                            | 165,3 | 165,7 | 166,1 | 166,5 | 166,9 | 40         |
| 30         | 164,4                                                                                                            | 165,0                                                                                                            | 165,5                                                                                                            | 166,0                                                                                                            | 166,5                                                                                                            | 166,9                                                                                                            | 167,3                                                                                                            | 167,7                                                                                                            | 168,1                                                                                                            | 168,5                                                                                                            | 168,9 | 169,2 | 169,5 | 169,8 | 170,1 | 30         |
| 40         | 169,5                                                                                                            | 169,9                                                                                                            | 170,3                                                                                                            | 170,6                                                                                                            | 170,9                                                                                                            | 171,2                                                                                                            | 171,5                                                                                                            | 171,8                                                                                                            | 172,0                                                                                                            | 172,3                                                                                                            | 172,5 | 172,7 | 173,0 | 173,2 | 173,4 | 20         |
| 50         | 174,7                                                                                                            | 174,9                                                                                                            | 175,1                                                                                                            | 175,3                                                                                                            | 175,4                                                                                                            | 175,6                                                                                                            | 175,7                                                                                                            | 175,9                                                                                                            | 176,0                                                                                                            | 176,1                                                                                                            | 176,3 | 176,4 | 176,5 | 176,6 | 176,7 | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 13°

| wahre Zeit |                                                                                                  | Declination gleichnamig mit der Breite                                                            |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |        | wahre Zeit |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                               | 1°                                                                                                | 2°                                                                                                | 3°                                                                                                | 4°                                                                                                | 5°                                                                                                | 6°                                                                                                | 7°                                                                                                | 8°                                                                                                | 9°                                                                                                | 10°                                                                                               | 11°                                                                                                | 12°                                                                                                | 13°                                                                                                | 14°                                                                                                | Nachm. |            |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90° 0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>w. Az. 89° 0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az. 88° 0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az. 86° 9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>w. Az. 85° 9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>w. Az. 84° 9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>w. Az. 83° 8 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>w. Az. 82° 8 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>w. Az. 81° 8 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>w. Az. 80° 8 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>w. Az. 79° 8 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>w. Az. 78° 7 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>w. Az. 77° 7 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>w. Az. 76° 7 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>w. Az. 75° 6 |        |            |
| h m        | 0                                                                                                | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 40     |            |
| 30         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 30     |            |
| 40         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 20     |            |
| 50         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 7. 0   |            |
| 10         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 6. 50  |            |
| 20         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 40     |            |
| 30         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 30     |            |
| 40         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 20     |            |
| 50         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 78,7                                                                                               | 77,8                                                                                               | 76,8                                                                                               | 75,8                                                                                               | 10     |            |
| 6. 0       | 90,0                                                                                             | 89,0                                                                                              | 88,1                                                                                              | 87,1                                                                                              | 86,1                                                                                              | 85,1                                                                                              | 84,2                                                                                              | 83,2                                                                                              | 82,2                                                                                              | 81,2                                                                                              | 80,3                                                                                              | 79,3                                                                                               | 78,3                                                                                               | 77,3                                                                                               | 76,4                                                                                               | 6. 0   |            |
| 10         | 90,5                                                                                             | 89,6                                                                                              | 88,6                                                                                              | 87,6                                                                                              | 86,6                                                                                              | 85,7                                                                                              | 84,7                                                                                              | 83,7                                                                                              | 82,7                                                                                              | 81,7                                                                                              | 80,8                                                                                              | 79,8                                                                                               | 78,8                                                                                               | 77,8                                                                                               | 76,9                                                                                               | 5. 50  |            |
| 20         | 91,1                                                                                             | 90,2                                                                                              | 89,2                                                                                              | 88,2                                                                                              | 87,2                                                                                              | 86,2                                                                                              | 85,3                                                                                              | 84,3                                                                                              | 83,3                                                                                              | 82,3                                                                                              | 81,3                                                                                              | 80,3                                                                                               | 79,3                                                                                               | 78,3                                                                                               | 77,4                                                                                               | 40     |            |
| 30         | 91,7                                                                                             | 90,7                                                                                              | 89,7                                                                                              | 88,7                                                                                              | 87,8                                                                                              | 86,8                                                                                              | 85,8                                                                                              | 84,8                                                                                              | 83,8                                                                                              | 82,8                                                                                              | 81,8                                                                                              | 80,8                                                                                               | 79,8                                                                                               | 78,8                                                                                               | 77,8                                                                                               | 30     |            |
| 40         | 92,3                                                                                             | 91,3                                                                                              | 90,3                                                                                              | 89,3                                                                                              | 88,3                                                                                              | 87,3                                                                                              | 86,3                                                                                              | 85,3                                                                                              | 84,3                                                                                              | 83,3                                                                                              | 82,3                                                                                              | 81,3                                                                                               | 80,3                                                                                               | 79,3                                                                                               | 78,3                                                                                               | 20     |            |
| 50         | 92,8                                                                                             | 91,8                                                                                              | 90,8                                                                                              | 89,8                                                                                              | 88,8                                                                                              | 87,8                                                                                              | 86,8                                                                                              | 85,8                                                                                              | 84,8                                                                                              | 83,8                                                                                              | 82,8                                                                                              | 81,8                                                                                               | 80,8                                                                                               | 79,8                                                                                               | 78,7                                                                                               | 10     |            |
| 7. 0       | 93,4                                                                                             | 92,4                                                                                              | 91,4                                                                                              | 90,4                                                                                              | 89,4                                                                                              | 88,4                                                                                              | 87,4                                                                                              | 86,3                                                                                              | 85,3                                                                                              | 84,3                                                                                              | 83,3                                                                                              | 82,3                                                                                               | 81,2                                                                                               | 80,2                                                                                               | 79,2                                                                                               | 5. 0   |            |
| 10         | 94,1                                                                                             | 93,1                                                                                              | 92,0                                                                                              | 91,0                                                                                              | 90,0                                                                                              | 88,9                                                                                              | 87,9                                                                                              | 86,9                                                                                              | 85,8                                                                                              | 84,8                                                                                              | 83,8                                                                                              | 82,7                                                                                               | 81,7                                                                                               | 80,6                                                                                               | 79,6                                                                                               | 4. 50  |            |
| 20         | 94,7                                                                                             | 93,7                                                                                              | 92,6                                                                                              | 91,6                                                                                              | 90,5                                                                                              | 89,5                                                                                              | 88,5                                                                                              | 87,4                                                                                              | 86,4                                                                                              | 85,3                                                                                              | 84,2                                                                                              | 83,2                                                                                               | 82,1                                                                                               | 81,0                                                                                               | 80,0                                                                                               | 40     |            |
| 30         | 95,3                                                                                             | 94,3                                                                                              | 93,2                                                                                              | 92,2                                                                                              | 91,1                                                                                              | 90,1                                                                                              | 89,0                                                                                              | 87,9                                                                                              | 86,9                                                                                              | 85,8                                                                                              | 84,7                                                                                              | 83,6                                                                                               | 82,5                                                                                               | 81,4                                                                                               | 80,4                                                                                               | 30     |            |
| 40         | 96,0                                                                                             | 94,9                                                                                              | 93,9                                                                                              | 92,8                                                                                              | 91,7                                                                                              | 90,6                                                                                              | 89,5                                                                                              | 88,4                                                                                              | 87,4                                                                                              | 86,3                                                                                              | 85,2                                                                                              | 84,1                                                                                               | 83,0                                                                                               | 81,8                                                                                               | 80,7                                                                                               | 20     |            |
| 50         | 96,7                                                                                             | 95,6                                                                                              | 94,5                                                                                              | 93,4                                                                                              | 92,3                                                                                              | 91,2                                                                                              | 90,1                                                                                              | 89,0                                                                                              | 87,9                                                                                              | 86,8                                                                                              | 85,6                                                                                              | 84,5                                                                                               | 83,4                                                                                               | 82,2                                                                                               | 81,1                                                                                               | 10     |            |
| 8. 0       | 97,4                                                                                             | 96,3                                                                                              | 95,2                                                                                              | 94,1                                                                                              | 92,9                                                                                              | 91,8                                                                                              | 90,7                                                                                              | 89,5                                                                                              | 88,4                                                                                              | 87,2                                                                                              | 86,1                                                                                              | 84,9                                                                                               | 83,8                                                                                               | 82,6                                                                                               | 81,4                                                                                               | 4. 0   |            |
| 10         | 98,2                                                                                             | 97,0                                                                                              | 95,9                                                                                              | 94,7                                                                                              | 93,6                                                                                              | 92,4                                                                                              | 91,3                                                                                              | 90,1                                                                                              | 88,9                                                                                              | 87,7                                                                                              | 86,5                                                                                              | 85,3                                                                                               | 84,2                                                                                               | 83,0                                                                                               | 81,8                                                                                               | 3. 50  |            |
| 20         | 99,0                                                                                             | 97,8                                                                                              | 96,6                                                                                              | 95,4                                                                                              | 94,3                                                                                              | 93,1                                                                                              | 91,9                                                                                              | 90,7                                                                                              | 89,5                                                                                              | 88,2                                                                                              | 87,0                                                                                              | 85,8                                                                                               | 84,6                                                                                               | 83,3                                                                                               | 82,1                                                                                               | 40     |            |
| 30         | 99,8                                                                                             | 98,6                                                                                              | 97,4                                                                                              | 96,2                                                                                              | 95,0                                                                                              | 93,7                                                                                              | 92,5                                                                                              | 91,3                                                                                              | 90,0                                                                                              | 88,7                                                                                              | 87,5                                                                                              | 86,2                                                                                               | 84,9                                                                                               | 83,7                                                                                               | 82,4                                                                                               | 30     |            |
| 40         | 100,7                                                                                            | 99,5                                                                                              | 98,2                                                                                              | 97,0                                                                                              | 95,7                                                                                              | 94,4                                                                                              | 93,2                                                                                              | 91,9                                                                                              | 90,6                                                                                              | 89,3                                                                                              | 88,0                                                                                              | 86,6                                                                                               | 85,3                                                                                               | 84,0                                                                                               | 82,7                                                                                               | 20     |            |
| 50         | 101,7                                                                                            | 100,4                                                                                             | 99,1                                                                                              | 97,8                                                                                              | 96,5                                                                                              | 95,2                                                                                              | 93,9                                                                                              | 92,5                                                                                              | 91,2                                                                                              | 89,8                                                                                              | 88,5                                                                                              | 87,1                                                                                               | 85,7                                                                                               | 84,3                                                                                               | 83,0                                                                                               | 10     |            |
| 9. 0       | 102,7                                                                                            | 101,4                                                                                             | 100,0                                                                                             | 98,7                                                                                              | 97,3                                                                                              | 96,0                                                                                              | 94,6                                                                                              | 93,2                                                                                              | 91,8                                                                                              | 90,4                                                                                              | 89,0                                                                                              | 87,5                                                                                               | 86,1                                                                                               | 84,7                                                                                               | 83,3                                                                                               | 3. 0   |            |
| 10         | 103,8                                                                                            | 102,4                                                                                             | 101,0                                                                                             | 99,6                                                                                              | 98,2                                                                                              | 96,8                                                                                              | 95,4                                                                                              | 93,9                                                                                              | 92,5                                                                                              | 91,0                                                                                              | 89,5                                                                                              | 88,0                                                                                               | 86,5                                                                                               | 85,0                                                                                               | 83,5                                                                                               | 2. 50  |            |
| 20         | 105,0                                                                                            | 103,6                                                                                             | 102,1                                                                                             | 100,7                                                                                             | 99,2                                                                                              | 97,7                                                                                              | 96,2                                                                                              | 94,7                                                                                              | 93,2                                                                                              | 91,6                                                                                              | 90,0                                                                                              | 88,5                                                                                               | 86,9                                                                                               | 85,3                                                                                               | 83,7                                                                                               | 40     |            |
| 30         | 106,3                                                                                            | 104,9                                                                                             | 103,4                                                                                             | 101,8                                                                                             | 100,3                                                                                             | 98,7                                                                                              | 97,1                                                                                              | 95,5                                                                                              | 93,9                                                                                              | 92,3                                                                                              | 90,6                                                                                              | 89,0                                                                                               | 87,3                                                                                               | 85,6                                                                                               | 83,9                                                                                               | 30     |            |
| 40         | 107,8                                                                                            | 106,3                                                                                             | 104,7                                                                                             | 103,1                                                                                             | 101,5                                                                                             | 99,8                                                                                              | 98,1                                                                                              | 96,4                                                                                              | 94,7                                                                                              | 93,0                                                                                              | 91,2                                                                                              | 89,5                                                                                               | 87,7                                                                                               | 85,9                                                                                               | 84,2                                                                                               | 20     |            |
| 50         | 109,5                                                                                            | 107,8                                                                                             | 106,2                                                                                             | 104,5                                                                                             | 102,8                                                                                             | 101,0                                                                                             | 99,2                                                                                              | 97,4                                                                                              | 95,6                                                                                              | 93,7                                                                                              | 91,9                                                                                              | 90,0                                                                                               | 88,1                                                                                               | 86,2                                                                                               | 84,3                                                                                               | 10     |            |
| 10. 0      | 111,3                                                                                            | 109,6                                                                                             | 107,8                                                                                             | 106,0                                                                                             | 104,2                                                                                             | 102,4                                                                                             | 100,5                                                                                             | 98,6                                                                                              | 96,6                                                                                              | 94,6                                                                                              | 92,7                                                                                              | 90,6                                                                                               | 88,6                                                                                               | 86,6                                                                                               | 84,5                                                                                               | 2. 0   |            |
| 10         | 113,4                                                                                            | 111,6                                                                                             | 109,7                                                                                             | 107,8                                                                                             | 105,9                                                                                             | 103,9                                                                                             | 101,9                                                                                             | 99,8                                                                                              | 97,7                                                                                              | 95,6                                                                                              | 93,4                                                                                              | 91,3                                                                                               | 89,1                                                                                               | 86,9                                                                                               | 84,6                                                                                               | 1. 50  |            |
| 20         | 115,8                                                                                            | 113,9                                                                                             | 111,9                                                                                             | 109,9                                                                                             | 107,8                                                                                             | 105,7                                                                                             | 103,5                                                                                             | 101,3                                                                                             | 99,0                                                                                              | 96,7                                                                                              | 94,3                                                                                              | 92,0                                                                                               | 89,6                                                                                               | 87,2                                                                                               | 84,7                                                                                               | 40     |            |
| 30         | 118,5                                                                                            | 116,5                                                                                             | 114,4                                                                                             | 112,3                                                                                             | 110,1                                                                                             | 107,8                                                                                             | 105,4                                                                                             | 103,0                                                                                             | 100,5                                                                                             | 98,0                                                                                              | 95,4                                                                                              | 92,8                                                                                               | 90,1                                                                                               | 87,4                                                                                               | 84,8                                                                                               | 30     |            |
| 40         | 121,7                                                                                            | 119,6                                                                                             | 117,4                                                                                             | 115,1                                                                                             | 112,7                                                                                             | 110,2                                                                                             | 107,7                                                                                             | 105,0                                                                                             | 102,3                                                                                             | 99,5                                                                                              | 96,6                                                                                              | 93,7                                                                                               | 90,7                                                                                               | 87,7                                                                                               | 84,7                                                                                               | 20     |            |
| 50         | 125,5                                                                                            | 123,3                                                                                             | 121,0                                                                                             | 118,5                                                                                             | 116,0                                                                                             | 113,3                                                                                             | 110,5                                                                                             | 107,5                                                                                             | 104,5                                                                                             | 101,3                                                                                             | 98,1                                                                                              | 94,8                                                                                               | 91,5                                                                                               | 88,0                                                                                               | 84,6                                                                                               | 10     |            |
| 11. 0      | 130,0                                                                                            | 127,7                                                                                             | 125,3                                                                                             | 122,7                                                                                             | 120,0                                                                                             | 117,0                                                                                             | 113,9                                                                                             | 110,6                                                                                             | 107,2                                                                                             | 103,7                                                                                             | 100,0                                                                                             | 96,3                                                                                               | 92,3                                                                                               | 88,3                                                                                               | 84,4                                                                                               | 1. 0   |            |
| 10         | 135,4                                                                                            | 133,1                                                                                             | 130,6                                                                                             | 128,0                                                                                             | 125,0                                                                                             | 121,9                                                                                             | 118,5                                                                                             | 114,8                                                                                             | 110,9                                                                                             | 106,9                                                                                             | 102,5                                                                                             | 97,9                                                                                               | 93,3                                                                                               | 88,6                                                                                               | 83,9                                                                                               | 0. 50  |            |
| 20         | 141,9                                                                                            | 139,7                                                                                             | 137,2                                                                                             | 134,5                                                                                             | 131,5                                                                                             | 128,1                                                                                             | 124,4                                                                                             | 120,4                                                                                             | 116,0                                                                                             | 111,2                                                                                             | 106,0                                                                                             | 100,4                                                                                              | 94,8                                                                                               | 88,9                                                                                               | 83,0                                                                                               | 40     |            |
| 30         | 149,7                                                                                            | 147,6                                                                                             | 145,4                                                                                             | 142,8                                                                                             | 139,9                                                                                             | 136,6                                                                                             | 132,7                                                                                             | 128,4                                                                                             | 123,4                                                                                             | 117,8                                                                                             | 111,4                                                                                             | 104,5                                                                                              | 97,0                                                                                               | 89,2                                                                                               | 81,3                                                                                               | 30     |            |
| 40         | 158,8                                                                                            | 157,2                                                                                             | 155,4                                                                                             |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 20     |            |
| 50         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 10     |            |
| 12. 0      |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 0. 0   |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 13°

| wahre Zeit |                                                                                                                          | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                                   |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |      |      |      |      |      |        | wahre Zeit |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|--------|------------|
| Morg.      | 15°                                                                                                                      | 16°                                                                                                                      | 17°                                                                                                                      | 18°                                                                                                                      | 19°                                                                                                                      | 20°                                                                                                                      | 21°                                                                                                                      | 22°                                                                                                                      | 23°                                                                                                                      | 24°                                                                                                                      | 25°  | 26°  | 27°  | 28°  | 29°  | Nachm. |            |
|            | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>74 <sup>o</sup> ,6 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>73 <sup>o</sup> ,6 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>72 <sup>o</sup> ,5 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>71 <sup>o</sup> ,5 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>70 <sup>o</sup> ,5 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>69 <sup>o</sup> ,5 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>68 <sup>o</sup> ,5 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>67 <sup>o</sup> ,4 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>66 <sup>o</sup> ,4 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>65 <sup>o</sup> ,3 |      |      |      |      |      |        |            |
| h m        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o    | o    | o    | o    | o    | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |      |      |      |      |      | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |      |      |      |      |      | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |      |      |      |      |      | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |      |      |      |      |      | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |      |      |      |      |      | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |      |      |      |      |      | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |      |      |      |      |      | 7. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |      |      |      |      |      | 6. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |      |      |      |      |      | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |      |      |      |      |      | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |      |      |      |      |      | 20     |            |
| 50         | 74,8                                                                                                                     | 73,9                                                                                                                     | 72,9                                                                                                                     | 71,9                                                                                                                     | 70,9                                                                                                                     | 70,0                                                                                                                     | 69,0                                                                                                                     | 68,5                                                                                                                     | 67,5                                                                                                                     | 66,5                                                                                                                     | 65,5 | 64,6 | 63,6 | 62,6 | 61,6 | 60,7   |            |
| 6. 0       | 75,4                                                                                                                     | 74,4                                                                                                                     | 73,4                                                                                                                     | 72,4                                                                                                                     | 71,5                                                                                                                     | 70,5                                                                                                                     | 69,5                                                                                                                     | 68,5                                                                                                                     | 67,5                                                                                                                     | 66,5                                                                                                                     | 65,6 | 64,6 | 63,6 | 62,6 | 61,6 | 6. 0   |            |
| 10         | 75,9                                                                                                                     | 74,9                                                                                                                     | 73,9                                                                                                                     | 72,9                                                                                                                     | 71,9                                                                                                                     | 70,9                                                                                                                     | 70,0                                                                                                                     | 69,0                                                                                                                     | 68,0                                                                                                                     | 67,0                                                                                                                     | 66,0 | 65,0 | 64,0 | 63,0 | 62,0 | 5. 50  |            |
| 20         | 76,4                                                                                                                     | 75,4                                                                                                                     | 74,4                                                                                                                     | 73,4                                                                                                                     | 72,4                                                                                                                     | 71,4                                                                                                                     | 70,4                                                                                                                     | 69,4                                                                                                                     | 68,4                                                                                                                     | 67,4                                                                                                                     | 66,4 | 65,4 | 64,4 | 63,4 | 62,4 | 40     |            |
| 30         | 76,8                                                                                                                     | 75,8                                                                                                                     | 74,8                                                                                                                     | 73,8                                                                                                                     | 72,8                                                                                                                     | 71,8                                                                                                                     | 70,8                                                                                                                     | 69,8                                                                                                                     | 68,8                                                                                                                     | 67,7                                                                                                                     | 66,8 | 65,8 | 64,8 | 63,8 | 62,8 | 30     |            |
| 40         | 77,3                                                                                                                     | 76,3                                                                                                                     | 75,3                                                                                                                     | 74,3                                                                                                                     | 73,2                                                                                                                     | 72,2                                                                                                                     | 71,2                                                                                                                     | 70,2                                                                                                                     | 69,2                                                                                                                     | 68,1                                                                                                                     | 67,1 | 66,1 | 65,1 | 64,1 | 63,1 | 20     |            |
| 50         | 77,7                                                                                                                     | 76,7                                                                                                                     | 75,7                                                                                                                     | 74,7                                                                                                                     | 73,6                                                                                                                     | 72,6                                                                                                                     | 71,6                                                                                                                     | 70,5                                                                                                                     | 69,5                                                                                                                     | 68,4                                                                                                                     | 67,4 | 66,4 | 65,4 | 64,3 | 63,3 | 10     |            |
| 7. 0       | 78,1                                                                                                                     | 77,1                                                                                                                     | 76,1                                                                                                                     | 75,0                                                                                                                     | 74,0                                                                                                                     | 73,0                                                                                                                     | 71,9                                                                                                                     | 70,8                                                                                                                     | 69,8                                                                                                                     | 68,8                                                                                                                     | 67,7 | 66,6 | 65,6 | 64,5 | 63,5 | 5. 0   |            |
| 10         | 78,5                                                                                                                     | 77,5                                                                                                                     | 76,4                                                                                                                     | 75,4                                                                                                                     | 74,3                                                                                                                     | 73,3                                                                                                                     | 72,2                                                                                                                     | 71,7                                                                                                                     | 70,1                                                                                                                     | 69,0                                                                                                                     | 67,9 | 66,8 | 65,8 | 64,7 | 63,6 | 4. 50  |            |
| 20         | 78,9                                                                                                                     | 77,8                                                                                                                     | 76,7                                                                                                                     | 75,7                                                                                                                     | 74,6                                                                                                                     | 73,5                                                                                                                     | 72,5                                                                                                                     | 71,4                                                                                                                     | 70,3                                                                                                                     | 69,2                                                                                                                     | 68,1 | 67,0 | 65,9 | 64,8 | 63,8 | 40     |            |
| 30         | 79,3                                                                                                                     | 78,2                                                                                                                     | 77,1                                                                                                                     | 76,0                                                                                                                     | 74,9                                                                                                                     | 73,8                                                                                                                     | 72,7                                                                                                                     | 71,6                                                                                                                     | 70,5                                                                                                                     | 69,4                                                                                                                     | 68,3 | 67,2 | 66,1 | 64,9 | 63,8 | 30     |            |
| 40         | 79,6                                                                                                                     | 78,5                                                                                                                     | 77,4                                                                                                                     | 76,3                                                                                                                     | 75,2                                                                                                                     | 74,0                                                                                                                     | 72,9                                                                                                                     | 71,8                                                                                                                     | 70,6                                                                                                                     | 69,5                                                                                                                     | 68,4 | 67,2 | 66,1 | 65,0 | 63,9 | 20     |            |
| 50         | 80,0                                                                                                                     | 78,8                                                                                                                     | 77,7                                                                                                                     | 76,5                                                                                                                     | 75,4                                                                                                                     | 74,2                                                                                                                     | 73,1                                                                                                                     | 71,9                                                                                                                     | 70,7                                                                                                                     | 69,6                                                                                                                     | 68,5 | 67,3 | 66,1 | 64,9 | 63,8 | 10     |            |
| 8. 0       | 80,3                                                                                                                     | 79,1                                                                                                                     | 77,9                                                                                                                     | 76,7                                                                                                                     | 75,6                                                                                                                     | 74,4                                                                                                                     | 73,2                                                                                                                     | 72,0                                                                                                                     | 70,8                                                                                                                     | 69,7                                                                                                                     | 68,5 | 67,3 | 66,1 | 64,9 | 63,7 | 4. 0   |            |
| 10         | 80,6                                                                                                                     | 79,3                                                                                                                     | 78,1                                                                                                                     | 76,9                                                                                                                     | 75,7                                                                                                                     | 74,5                                                                                                                     | 73,3                                                                                                                     | 72,1                                                                                                                     | 70,9                                                                                                                     | 69,7                                                                                                                     | 68,4 | 67,2 | 66,0 | 64,8 | 63,6 | 3. 50  |            |
| 20         | 80,8                                                                                                                     | 79,6                                                                                                                     | 78,3                                                                                                                     | 77,1                                                                                                                     | 75,8                                                                                                                     | 74,6                                                                                                                     | 73,4                                                                                                                     | 72,1                                                                                                                     | 70,8                                                                                                                     | 69,6                                                                                                                     | 68,3 | 67,1 | 65,9 | 64,6 | 63,4 | 40     |            |
| 30         | 81,1                                                                                                                     | 79,8                                                                                                                     | 78,5                                                                                                                     | 77,2                                                                                                                     | 75,9                                                                                                                     | 74,7                                                                                                                     | 73,4                                                                                                                     | 72,1                                                                                                                     | 70,8                                                                                                                     | 69,5                                                                                                                     | 68,2 | 66,9 | 65,6 | 64,3 | 63,1 | 30     |            |
| 40         | 81,4                                                                                                                     | 80,0                                                                                                                     | 78,7                                                                                                                     | 77,4                                                                                                                     | 76,0                                                                                                                     | 74,7                                                                                                                     | 73,3                                                                                                                     | 72,0                                                                                                                     | 70,7                                                                                                                     | 69,3                                                                                                                     | 68,0 | 66,6 | 65,3 | 64,0 | 62,7 | 20     |            |
| 50         | 81,6                                                                                                                     | 80,2                                                                                                                     | 78,8                                                                                                                     | 77,4                                                                                                                     | 76,0                                                                                                                     | 74,6                                                                                                                     | 73,2                                                                                                                     | 71,8                                                                                                                     | 70,5                                                                                                                     | 69,0                                                                                                                     | 67,7 | 66,3 | 65,0 | 63,6 | 62,2 | 10     |            |
| 9. 0       | 81,8                                                                                                                     | 80,4                                                                                                                     | 78,9                                                                                                                     | 77,4                                                                                                                     | 76,0                                                                                                                     | 74,5                                                                                                                     | 73,1                                                                                                                     | 71,7                                                                                                                     | 70,2                                                                                                                     | 68,7                                                                                                                     | 67,3 | 65,9 | 64,5 | 63,1 | 61,7 | 3. 0   |            |
| 10         | 82,0                                                                                                                     | 80,5                                                                                                                     | 78,9                                                                                                                     | 77,4                                                                                                                     | 75,9                                                                                                                     | 74,4                                                                                                                     | 72,9                                                                                                                     | 71,4                                                                                                                     | 69,9                                                                                                                     | 68,4                                                                                                                     | 66,9 | 65,4 | 63,9 | 62,4 | 61,0 | 2. 50  |            |
| 20         | 82,2                                                                                                                     | 80,6                                                                                                                     | 79,0                                                                                                                     | 77,4                                                                                                                     | 75,8                                                                                                                     | 74,2                                                                                                                     | 72,6                                                                                                                     | 71,0                                                                                                                     | 69,4                                                                                                                     | 67,9                                                                                                                     | 66,3 | 64,7 | 63,2 | 61,7 | 60,2 | 40     |            |
| 30         | 82,3                                                                                                                     | 80,6                                                                                                                     | 78,9                                                                                                                     | 77,2                                                                                                                     | 75,5                                                                                                                     | 73,9                                                                                                                     | 72,2                                                                                                                     | 70,5                                                                                                                     | 68,8                                                                                                                     | 67,2                                                                                                                     | 65,6 | 64,0 | 62,4 | 60,8 | 59,3 | 30     |            |
| 40         | 82,4                                                                                                                     | 80,6                                                                                                                     | 78,8                                                                                                                     | 77,0                                                                                                                     | 75,2                                                                                                                     | 73,5                                                                                                                     | 71,7                                                                                                                     | 70,0                                                                                                                     | 68,2                                                                                                                     | 66,5                                                                                                                     | 64,8 | 63,1 | 61,4 | 59,8 | 58,2 | 20     |            |
| 50         | 82,4                                                                                                                     | 80,5                                                                                                                     | 78,6                                                                                                                     | 76,7                                                                                                                     | 74,8                                                                                                                     | 72,9                                                                                                                     | 71,1                                                                                                                     | 69,2                                                                                                                     | 67,4                                                                                                                     | 65,5                                                                                                                     | 63,8 | 62,0 | 60,3 | 58,6 | 56,9 | 10     |            |
| 10. 0      | 82,5                                                                                                                     | 80,4                                                                                                                     | 78,4                                                                                                                     | 76,3                                                                                                                     | 74,3                                                                                                                     | 72,3                                                                                                                     | 70,3                                                                                                                     | 68,3                                                                                                                     | 66,4                                                                                                                     | 64,5                                                                                                                     | 62,6 | 60,7 | 58,9 | 57,1 | 55,4 | 2. 0   |            |
| 10         | 82,4                                                                                                                     | 80,2                                                                                                                     | 78,0                                                                                                                     | 75,8                                                                                                                     | 73,6                                                                                                                     | 71,4                                                                                                                     | 69,3                                                                                                                     | 67,2                                                                                                                     | 65,1                                                                                                                     | 63,1                                                                                                                     | 61,1 | 59,2 | 57,3 | 55,4 | 53,6 | 1. 50  |            |
| 20         | 82,3                                                                                                                     | 79,9                                                                                                                     | 77,5                                                                                                                     | 75,1                                                                                                                     | 72,7                                                                                                                     | 70,4                                                                                                                     | 68,1                                                                                                                     | 65,8                                                                                                                     | 63,6                                                                                                                     | 61,5                                                                                                                     | 59,4 | 57,3 | 55,3 | 53,4 | 51,5 | 40     |            |
| 30         | 82,1                                                                                                                     | 79,4                                                                                                                     | 76,8                                                                                                                     | 74,1                                                                                                                     | 71,6                                                                                                                     | 69,0                                                                                                                     | 66,5                                                                                                                     | 64,1                                                                                                                     | 61,7                                                                                                                     | 59,4                                                                                                                     | 57,2 | 55,1 | 53,0 | 51,0 | 49,0 | 30     |            |
| 40         | 81,7                                                                                                                     | 78,8                                                                                                                     | 75,8                                                                                                                     | 72,9                                                                                                                     | 70,1                                                                                                                     | 67,3                                                                                                                     | 64,6                                                                                                                     | 61,9                                                                                                                     | 59,4                                                                                                                     | 57,0                                                                                                                     | 54,6 | 52,4 | 50,2 | 48,1 | 46,1 | 20     |            |
| 50         | 81,2                                                                                                                     | 77,8                                                                                                                     | 74,5                                                                                                                     | 71,3                                                                                                                     | 68,1                                                                                                                     | 65,1                                                                                                                     | 62,1                                                                                                                     | 59,2                                                                                                                     | 56,5                                                                                                                     | 53,9                                                                                                                     | 51,4 | 49,1 | 46,9 | 44,7 | 42,7 | 10     |            |
| 11. 0      | 80,4                                                                                                                     | 76,5                                                                                                                     | 72,7                                                                                                                     | 69,0                                                                                                                     | 65,5                                                                                                                     | 62,1                                                                                                                     | 58,8                                                                                                                     | 55,7                                                                                                                     | 52,8                                                                                                                     | 50,1                                                                                                                     | 47,5 | 45,1 | 42,8 | 40,7 | 38,7 | 1. 0   |            |
| 10         | 79,2                                                                                                                     | 74,6                                                                                                                     | 70,1                                                                                                                     | 65,9                                                                                                                     | 61,8                                                                                                                     | 58,1                                                                                                                     | 54,5                                                                                                                     | 51,2                                                                                                                     | 48,1                                                                                                                     | 45,3                                                                                                                     | 42,7 | 40,2 | 38,0 | 35,9 | 34,0 | 0. 50  |            |
| 20         | 77,2                                                                                                                     | 71,6                                                                                                                     | 66,3                                                                                                                     | 61,3                                                                                                                     | 56,7                                                                                                                     | 52,5                                                                                                                     | 48,7                                                                                                                     | 45,3                                                                                                                     | 42,1                                                                                                                     | 39,3                                                                                                                     | 36,8 | 34,3 | 32,3 | 30,4 | 28,6 | 40     |            |
| 30         | 73,8                                                                                                                     | 66,7                                                                                                                     | 60,2                                                                                                                     | 54,4                                                                                                                     | 49,3                                                                                                                     | 44,8                                                                                                                     | 40,8                                                                                                                     | 37,4                                                                                                                     | 34,4                                                                                                                     | 31,8                                                                                                                     | 29,4 | 27,3 | 25,5 | 23,9 | 22,4 | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |      |      |      |      |      | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |      |      |      |      |      | 10     |            |
| 12. 0      |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |      | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0. 0   |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 13°

Declination ungleichnamig mit der Breite

| wahre Zeit |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | wahre Zeit |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                                            | 1°                                                                                                             | 2°                                                                                                             | 3°                                                                                                             | 4°                                                                                                             | 5°                                                                                                             | 6°                                                                                                             | 7°                                                                                                             | 8°                                                                                                             | 9°                                                                                                             | 10°                                                                                                             | 11°                                                                                                              | 12°                                                                                                              | 13°                                                                                                              | 14°                                                                                                              | Nachm.     |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az. 91 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az. 92 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>w. Az. 93 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>w. Az. 94 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>w. Az. 95 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>w. Az. 96 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>w. Az. 97 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>w. Az. 98 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>w. Az. 99 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>w. Az. 100 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>w. Az. 101 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>w. Az. 102 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>w. Az. 103 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>w. Az. 104 <sup>o</sup> ,4 |            |
| h m        | o                                                                                                             | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                               | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 40         |
| 30         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 30         |
| 40         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 20         |
| 50         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 40         |
| 30         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 30         |
| 40         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 20         |
| 50         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                                                                                          |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 6. 0       |
| 10         | 90,5                                                                                                          | 91,5                                                                                                           | 92,5                                                                                                           | 93,5                                                                                                           | 94,5                                                                                                           | 95,4                                                                                                           | 96,4                                                                                                           | 97,4                                                                                                           | 98,4                                                                                                           | 99,3                                                                                                           | 100,3                                                                                                           | 101,3                                                                                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 5. 50      |
| 20         | 91,1                                                                                                          | 92,1                                                                                                           | 93,1                                                                                                           | 94,1                                                                                                           | 95,0                                                                                                           | 96,0                                                                                                           | 97,0                                                                                                           | 98,0                                                                                                           | 98,9                                                                                                           | 99,9                                                                                                           | 100,9                                                                                                           | 101,9                                                                                                            | 102,8                                                                                                            | 103,8                                                                                                            | 104,8                                                                                                            | 40         |
| 30         | 91,7                                                                                                          | 92,7                                                                                                           | 93,7                                                                                                           | 94,6                                                                                                           | 95,6                                                                                                           | 96,6                                                                                                           | 97,6                                                                                                           | 98,6                                                                                                           | 99,5                                                                                                           | 100,5                                                                                                          | 101,5                                                                                                           | 102,4                                                                                                            | 103,4                                                                                                            | 104,4                                                                                                            | 105,4                                                                                                            | 30         |
| 40         | 92,3                                                                                                          | 93,3                                                                                                           | 94,3                                                                                                           | 95,2                                                                                                           | 96,2                                                                                                           | 97,2                                                                                                           | 98,2                                                                                                           | 99,2                                                                                                           | 100,1                                                                                                          | 101,1                                                                                                          | 102,1                                                                                                           | 103,1                                                                                                            | 104,0                                                                                                            | 105,5                                                                                                            | 106,0                                                                                                            | 20         |
| 50         | 92,8                                                                                                          | 93,9                                                                                                           | 94,9                                                                                                           | 95,8                                                                                                           | 96,8                                                                                                           | 97,8                                                                                                           | 98,8                                                                                                           | 99,8                                                                                                           | 100,7                                                                                                          | 101,7                                                                                                          | 102,7                                                                                                           | 103,7                                                                                                            | 104,7                                                                                                            | 105,7                                                                                                            | 106,6                                                                                                            | 10         |
| 7. 0       | 93,4                                                                                                          | 94,5                                                                                                           | 95,5                                                                                                           | 96,5                                                                                                           | 97,5                                                                                                           | 98,5                                                                                                           | 99,5                                                                                                           | 100,5                                                                                                          | 101,4                                                                                                          | 102,4                                                                                                          | 103,4                                                                                                           | 104,4                                                                                                            | 105,4                                                                                                            | 106,3                                                                                                            | 107,3                                                                                                            | 5. 0       |
| 10         | 94,1                                                                                                          | 95,1                                                                                                           | 96,1                                                                                                           | 97,1                                                                                                           | 98,1                                                                                                           | 99,1                                                                                                           | 100,1                                                                                                          | 101,1                                                                                                          | 102,1                                                                                                          | 103,1                                                                                                          | 104,1                                                                                                           | 105,1                                                                                                            | 106,1                                                                                                            | 107,0                                                                                                            | 108,0                                                                                                            | 4. 50      |
| 20         | 94,7                                                                                                          | 95,7                                                                                                           | 96,7                                                                                                           | 97,8                                                                                                           | 98,8                                                                                                           | 99,8                                                                                                           | 100,8                                                                                                          | 101,8                                                                                                          | 102,8                                                                                                          | 103,8                                                                                                          | 104,8                                                                                                           | 105,8                                                                                                            | 106,8                                                                                                            | 107,8                                                                                                            | 108,8                                                                                                            | 40         |
| 30         | 95,3                                                                                                          | 96,4                                                                                                           | 97,4                                                                                                           | 98,5                                                                                                           | 99,5                                                                                                           | 100,5                                                                                                          | 101,5                                                                                                          | 102,5                                                                                                          | 103,6                                                                                                          | 104,6                                                                                                          | 105,6                                                                                                           | 106,6                                                                                                            | 107,6                                                                                                            | 108,6                                                                                                            | 109,6                                                                                                            | 30         |
| 40         | 96,0                                                                                                          | 97,1                                                                                                           | 98,1                                                                                                           | 99,2                                                                                                           | 100,2                                                                                                          | 101,3                                                                                                          | 102,3                                                                                                          | 103,3                                                                                                          | 104,4                                                                                                          | 105,4                                                                                                          | 106,4                                                                                                           | 107,4                                                                                                            | 108,4                                                                                                            | 109,5                                                                                                            | 110,5                                                                                                            | 20         |
| 50         | 96,7                                                                                                          | 97,8                                                                                                           | 98,8                                                                                                           | 99,9                                                                                                           | 101,0                                                                                                          | 102,1                                                                                                          | 103,1                                                                                                          | 104,1                                                                                                          | 105,2                                                                                                          | 106,2                                                                                                          | 107,3                                                                                                           | 108,3                                                                                                            | 109,3                                                                                                            | 110,4                                                                                                            | 111,4                                                                                                            | 10         |
| 8. 0       | 97,4                                                                                                          | 98,5                                                                                                           | 99,6                                                                                                           | 100,7                                                                                                          | 101,8                                                                                                          | 102,9                                                                                                          | 103,9                                                                                                          | 105,0                                                                                                          | 106,1                                                                                                          | 107,1                                                                                                          | 108,2                                                                                                           | 109,2                                                                                                            | 110,3                                                                                                            | 111,3                                                                                                            | 112,3                                                                                                            | 4. 0       |
| 10         | 98,2                                                                                                          | 99,3                                                                                                           | 100,4                                                                                                          | 101,5                                                                                                          | 102,6                                                                                                          | 103,7                                                                                                          | 104,8                                                                                                          | 105,9                                                                                                          | 107,0                                                                                                          | 108,1                                                                                                          | 109,2                                                                                                           | 110,2                                                                                                            | 111,3                                                                                                            | 112,3                                                                                                            | 113,3                                                                                                            | 3. 50      |
| 20         | 99,0                                                                                                          | 100,1                                                                                                          | 101,3                                                                                                          | 102,4                                                                                                          | 103,5                                                                                                          | 104,7                                                                                                          | 105,8                                                                                                          | 106,9                                                                                                          | 108,0                                                                                                          | 109,1                                                                                                          | 110,2                                                                                                           | 111,2                                                                                                            | 112,3                                                                                                            | 113,4                                                                                                            | 114,4                                                                                                            | 40         |
| 30         | 99,8                                                                                                          | 101,0                                                                                                          | 102,2                                                                                                          | 103,3                                                                                                          | 104,5                                                                                                          | 105,7                                                                                                          | 106,8                                                                                                          | 107,9                                                                                                          | 109,1                                                                                                          | 110,2                                                                                                          | 111,3                                                                                                           | 112,4                                                                                                            | 113,5                                                                                                            | 114,6                                                                                                            | 115,6                                                                                                            | 30         |
| 40         | 100,7                                                                                                         | 101,9                                                                                                          | 103,1                                                                                                          | 104,3                                                                                                          | 105,5                                                                                                          | 106,7                                                                                                          | 107,9                                                                                                          | 109,0                                                                                                          | 110,2                                                                                                          | 111,3                                                                                                          | 112,5                                                                                                           | 113,6                                                                                                            | 114,7                                                                                                            | 115,8                                                                                                            | 116,8                                                                                                            | 20         |
| 50         | 101,7                                                                                                         | 102,9                                                                                                          | 104,2                                                                                                          | 105,4                                                                                                          | 106,6                                                                                                          | 107,8                                                                                                          | 109,1                                                                                                          | 110,2                                                                                                          | 111,4                                                                                                          | 112,6                                                                                                          | 113,8                                                                                                           | 114,9                                                                                                            | 116,0                                                                                                            | 117,1                                                                                                            | 118,2                                                                                                            | 10         |
| 9. 0       | 102,7                                                                                                         | 104,0                                                                                                          | 105,3                                                                                                          | 106,6                                                                                                          | 107,9                                                                                                          | 109,1                                                                                                          | 110,3                                                                                                          | 111,5                                                                                                          | 112,7                                                                                                          | 113,9                                                                                                          | 115,1                                                                                                           | 116,2                                                                                                            | 117,4                                                                                                            | 118,5                                                                                                            | 119,6                                                                                                            | 3. 0       |
| 10         | 103,8                                                                                                         | 105,2                                                                                                          | 106,5                                                                                                          | 107,8                                                                                                          | 109,1                                                                                                          | 110,4                                                                                                          | 111,7                                                                                                          | 112,9                                                                                                          | 114,1                                                                                                          | 115,3                                                                                                          | 116,6                                                                                                           | 117,7                                                                                                            | 118,9                                                                                                            | 120,0                                                                                                            | 121,2                                                                                                            | 2. 50      |
| 20         | 105,0                                                                                                         | 106,4                                                                                                          | 107,8                                                                                                          | 109,2                                                                                                          | 110,5                                                                                                          | 111,9                                                                                                          | 113,2                                                                                                          | 114,4                                                                                                          | 115,7                                                                                                          | 116,9                                                                                                          | 118,2                                                                                                           | 119,4                                                                                                            | 120,6                                                                                                            | 121,7                                                                                                            | 122,9                                                                                                            | 40         |
| 30         | 106,3                                                                                                         | 107,8                                                                                                          | 109,3                                                                                                          | 110,7                                                                                                          | 112,1                                                                                                          | 113,5                                                                                                          | 114,8                                                                                                          | 116,1                                                                                                          | 117,4                                                                                                          | 118,7                                                                                                          | 120,0                                                                                                           | 121,2                                                                                                            | 122,4                                                                                                            | 123,5                                                                                                            | 124,7                                                                                                            | 30         |
| 40         | 107,8                                                                                                         | 109,3                                                                                                          | 110,8                                                                                                          | 112,3                                                                                                          | 113,8                                                                                                          | 115,2                                                                                                          | 116,6                                                                                                          | 117,9                                                                                                          | 119,3                                                                                                          | 120,6                                                                                                          | 121,8                                                                                                           | 123,1                                                                                                            | 124,3                                                                                                            | 125,5                                                                                                            | 126,7                                                                                                            | 20         |
| 50         | 109,5                                                                                                         | 111,0                                                                                                          | 112,6                                                                                                          | 114,1                                                                                                          | 115,6                                                                                                          | 117,1                                                                                                          | 118,6                                                                                                          | 119,9                                                                                                          | 121,3                                                                                                          | 122,6                                                                                                          | 123,9                                                                                                           | 125,2                                                                                                            | 126,5                                                                                                            | 127,7                                                                                                            | 128,9                                                                                                            | 10         |
| 10. 0      | 111,3                                                                                                         | 112,9                                                                                                          | 114,6                                                                                                          | 116,2                                                                                                          | 117,7                                                                                                          | 119,2                                                                                                          | 120,7                                                                                                          | 122,2                                                                                                          | 123,6                                                                                                          | 124,9                                                                                                          | 126,3                                                                                                           | 127,5                                                                                                            | 128,8                                                                                                            | 130,0                                                                                                            | 131,2                                                                                                            | 2. 0       |
| 10         | 113,4                                                                                                         | 115,1                                                                                                          | 116,8                                                                                                          | 118,5                                                                                                          | 120,1                                                                                                          | 121,7                                                                                                          | 123,2                                                                                                          | 124,7                                                                                                          | 126,1                                                                                                          | 127,4                                                                                                          | 128,8                                                                                                           | 130,1                                                                                                            | 131,5                                                                                                            | 132,6                                                                                                            | 133,8                                                                                                            | 1. 50      |
| 20         | 115,8                                                                                                         | 117,6                                                                                                          | 119,4                                                                                                          | 121,1                                                                                                          | 122,8                                                                                                          | 124,4                                                                                                          | 125,9                                                                                                          | 127,4                                                                                                          | 128,9                                                                                                          | 130,2                                                                                                          | 131,6                                                                                                           | 132,9                                                                                                            | 134,2                                                                                                            | 135,4                                                                                                            | 136,6                                                                                                            | 40         |
| 30         | 118,5                                                                                                         | 120,4                                                                                                          | 122,3                                                                                                          | 124,1                                                                                                          | 125,8                                                                                                          | 127,4                                                                                                          | 128,9                                                                                                          | 130,5                                                                                                          | 132,0                                                                                                          | 133,4                                                                                                          | 134,8                                                                                                           | 136,1                                                                                                            | 137,3                                                                                                            | 138,5                                                                                                            | 139,7                                                                                                            | 30         |
| 40         | 121,7                                                                                                         | 123,7                                                                                                          | 125,7                                                                                                          | 127,5                                                                                                          | 129,3                                                                                                          | 130,9                                                                                                          | 132,5                                                                                                          | 134,0                                                                                                          | 135,5                                                                                                          | 136,9                                                                                                          | 138,3                                                                                                           | 139,6                                                                                                            | 140,8                                                                                                            | 141,9                                                                                                            | 143,0                                                                                                            | 20         |
| 50         | 125,5                                                                                                         | 127,6                                                                                                          | 129,6                                                                                                          | 131,4                                                                                                          | 133,2                                                                                                          | 134,9                                                                                                          | 136,5                                                                                                          | 138,0                                                                                                          | 139,5                                                                                                          | 140,8                                                                                                          | 142,1                                                                                                           | 143,3                                                                                                            | 144,5                                                                                                            | 145,6                                                                                                            | 146,7                                                                                                            | 10         |
| 11. 0      | 130,0                                                                                                         | 132,2                                                                                                          | 134,1                                                                                                          | 136,0                                                                                                          | 137,8                                                                                                          | 139,4                                                                                                          | 141,0                                                                                                          | 142,5                                                                                                          | 143,9                                                                                                          | 145,2                                                                                                          | 146,4                                                                                                           | 147,5                                                                                                            | 148,6                                                                                                            | 149,7                                                                                                            | 150,7                                                                                                            | 1. 0       |
| 10         | 135,4                                                                                                         | 137,5                                                                                                          | 139,5                                                                                                          | 141,4                                                                                                          | 143,1                                                                                                          | 144,6                                                                                                          | 146,1                                                                                                          | 147,4                                                                                                          | 148,7                                                                                                          | 149,9                                                                                                          | 151,1                                                                                                           | 152,1                                                                                                            | 153,1                                                                                                            | 154,0                                                                                                            | 154,9                                                                                                            | 0. 50      |
| 20         | 141,9                                                                                                         | 143,9                                                                                                          | 145,8                                                                                                          | 147,5                                                                                                          | 149,1                                                                                                          | 150,5                                                                                                          | 151,8                                                                                                          | 153,0                                                                                                          | 154,2                                                                                                          | 155,2                                                                                                          | 156,2                                                                                                           | 157,1                                                                                                            | 158,0                                                                                                            | 158,8                                                                                                            | 159,5                                                                                                            | 40         |
| 30         | 149,7                                                                                                         | 151,4                                                                                                          | 153,1                                                                                                          | 154,5                                                                                                          | 155,9                                                                                                          | 157,0                                                                                                          | 158,1                                                                                                          | 159,1                                                                                                          | 160,1                                                                                                          | 160,9                                                                                                          | 161,7                                                                                                           | 162,4                                                                                                            | 163,1                                                                                                            | 163,8                                                                                                            | 164,4                                                                                                            | 30         |
| 40         | 158,8                                                                                                         | 160,1                                                                                                          | 161,3                                                                                                          | 162,4                                                                                                          | 163,4                                                                                                          | 164,3                                                                                                          | 165,1                                                                                                          | 165,8                                                                                                          | 166,3                                                                                                          | 167,0                                                                                                          | 167,6                                                                                                           | 168,1                                                                                                            | 168,6                                                                                                            | 169,0                                                                                                            | 169,4                                                                                                            | 20         |
| 50         |                                                                                                               | 169,8                                                                                                          | 170,4                                                                                                          | 171,0                                                                                                          | 171,5                                                                                                          | 172,0                                                                                                          | 172,4                                                                                                          | 172,8                                                                                                          | 173,1                                                                                                          | 173,4                                                                                                          | 173,7                                                                                                           | 174,0                                                                                                            | 174,2                                                                                                            | 174,5                                                                                                            | 174,7                                                                                                            | 10         |
| 12. 0      |                                                                                                               | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 13°

| wahre Zeit |                                                                                                                 | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                        |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       |        | wahre Zeit |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|------------|
| Morg.      | 15°                                                                                                             | 16°                                                                                                             | 17°                                                                                                             | 18°                                                                                                             | 19°                                                                                                             | 20°                                                                                                             | 21°                                                                                                             | 22°                                                                                                             | 23°                                                                                                             | 24°                                                                                                             | 25°   | 26°   | 27°   | 28°   | 29°   | Nachm. |            |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>Untg. 5 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>w. Az. 105 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>Untg. 5 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>w. Az. 106 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>Untg. 5 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>w. Az. 107 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>Untg. 5 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>w. Az. 108 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>Untg. 5 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>w. Az. 109 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>Untg. 5 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>w. Az. 110 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>Untg. 5 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>w. Az. 111 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>Untg. 5 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>w. Az. 112 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>Untg. 5 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>w. Az. 113 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>Untg. 5 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>w. Az. 114 <sup>o</sup> ,7 |       |       |       |       |       |        |            |
| h m        | °                                                                                                               | °                                                                                                               | °                                                                                                               | °                                                                                                               | °                                                                                                               | °                                                                                                               | °                                                                                                               | °                                                                                                               | °                                                                                                               | °                                                                                                               | °     | °     | °     | °     | °     | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 7. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 6. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 6. 0       |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 6. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 5. 50  |            |
| 20         | 105,7                                                                                                           | 106,7                                                                                                           | 107,7                                                                                                           | 108,7                                                                                                           | 109,6                                                                                                           | 110,6                                                                                                           | 111,6                                                                                                           |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         | 106,3                                                                                                           | 107,3                                                                                                           | 108,3                                                                                                           | 109,3                                                                                                           | 110,2                                                                                                           | 111,2                                                                                                           | 112,1                                                                                                           | 113,1                                                                                                           | 114,1                                                                                                           | 115,1                                                                                                           | 116,0 | 117,0 | 117,9 | 118,9 | 119,9 | 30     |            |
| 40         | 106,9                                                                                                           | 107,9                                                                                                           | 108,9                                                                                                           | 109,9                                                                                                           | 110,8                                                                                                           | 111,8                                                                                                           | 112,7                                                                                                           | 113,7                                                                                                           | 114,7                                                                                                           | 115,7                                                                                                           | 116,7 | 117,7 | 118,6 | 119,5 | 120,5 | 20     |            |
| 50         | 107,6                                                                                                           | 108,6                                                                                                           | 109,6                                                                                                           | 110,5                                                                                                           | 111,5                                                                                                           | 112,5                                                                                                           | 113,4                                                                                                           | 114,4                                                                                                           | 115,3                                                                                                           | 116,3                                                                                                           | 117,3 | 118,3 | 119,2 | 120,1 | 121,1 | 10     |            |
| 7. 0       | 108,3                                                                                                           | 109,3                                                                                                           | 110,3                                                                                                           | 111,2                                                                                                           | 112,2                                                                                                           | 113,2                                                                                                           | 114,1                                                                                                           | 115,1                                                                                                           | 116,0                                                                                                           | 117,0                                                                                                           | 118,0 | 119,0 | 119,9 | 120,8 | 121,8 | 5. 0   |            |
| 10         | 109,0                                                                                                           | 110,0                                                                                                           | 111,0                                                                                                           | 112,0                                                                                                           | 112,9                                                                                                           | 113,9                                                                                                           | 114,8                                                                                                           | 115,8                                                                                                           | 116,8                                                                                                           | 117,7                                                                                                           | 118,7 | 119,7 | 120,6 | 121,5 | 122,5 | 4. 50  |            |
| 20         | 109,8                                                                                                           | 110,8                                                                                                           | 111,8                                                                                                           | 112,7                                                                                                           | 113,7                                                                                                           | 114,7                                                                                                           | 115,6                                                                                                           | 116,6                                                                                                           | 117,6                                                                                                           | 118,5                                                                                                           | 119,5 | 120,5 | 121,4 | 122,3 | 123,3 | 40     |            |
| 30         | 110,6                                                                                                           | 111,6                                                                                                           | 112,6                                                                                                           | 113,5                                                                                                           | 114,5                                                                                                           | 115,5                                                                                                           | 116,5                                                                                                           | 117,4                                                                                                           | 118,4                                                                                                           | 119,4                                                                                                           | 120,3 | 121,3 | 122,2 | 123,1 | 124,1 | 30     |            |
| 40         | 111,5                                                                                                           | 112,5                                                                                                           | 113,5                                                                                                           | 114,4                                                                                                           | 115,4                                                                                                           | 116,4                                                                                                           | 117,4                                                                                                           | 118,3                                                                                                           | 119,3                                                                                                           | 120,3                                                                                                           | 121,2 | 122,2 | 123,1 | 124,0 | 125,0 | 20     |            |
| 50         | 112,4                                                                                                           | 113,4                                                                                                           | 114,4                                                                                                           | 115,4                                                                                                           | 116,4                                                                                                           | 117,4                                                                                                           | 118,4                                                                                                           | 119,3                                                                                                           | 120,3                                                                                                           | 121,2                                                                                                           | 122,2 | 123,2 | 124,1 | 125,0 | 126,0 | 10     |            |
| 8. 0       | 113,3                                                                                                           | 114,4                                                                                                           | 115,4                                                                                                           | 116,4                                                                                                           | 117,4                                                                                                           | 118,4                                                                                                           | 119,3                                                                                                           | 120,3                                                                                                           | 121,3                                                                                                           | 122,2                                                                                                           | 123,2 | 124,2 | 125,1 | 126,0 | 127,0 | 4. 0   |            |
| 10         | 114,3                                                                                                           | 115,4                                                                                                           | 116,4                                                                                                           | 117,5                                                                                                           | 118,5                                                                                                           | 119,5                                                                                                           | 120,4                                                                                                           | 121,4                                                                                                           | 122,4                                                                                                           | 123,3                                                                                                           | 124,3 | 125,3 | 126,2 | 127,1 | 128,1 | 3. 50  |            |
| 20         | 115,5                                                                                                           | 116,5                                                                                                           | 117,5                                                                                                           | 118,6                                                                                                           | 119,6                                                                                                           | 120,6                                                                                                           | 121,6                                                                                                           | 122,6                                                                                                           | 123,5                                                                                                           | 124,5                                                                                                           | 125,5 | 126,5 | 127,4 | 128,3 | 129,2 | 40     |            |
| 30         | 116,7                                                                                                           | 117,7                                                                                                           | 118,7                                                                                                           | 119,8                                                                                                           | 120,8                                                                                                           | 121,8                                                                                                           | 122,8                                                                                                           | 123,8                                                                                                           | 124,8                                                                                                           | 125,8                                                                                                           | 126,7 | 127,7 | 128,6 | 129,6 | 130,5 | 30     |            |
| 40         | 117,9                                                                                                           | 119,0                                                                                                           | 120,0                                                                                                           | 121,1                                                                                                           | 122,1                                                                                                           | 123,1                                                                                                           | 124,1                                                                                                           | 125,1                                                                                                           | 126,1                                                                                                           | 127,1                                                                                                           | 128,0 | 129,0 | 129,9 | 130,9 | 131,8 | 20     |            |
| 50         | 119,3                                                                                                           | 120,4                                                                                                           | 121,4                                                                                                           | 122,5                                                                                                           | 123,5                                                                                                           | 124,5                                                                                                           | 125,5                                                                                                           | 126,5                                                                                                           | 127,5                                                                                                           | 128,5                                                                                                           | 129,4 | 130,4 | 131,3 | 132,3 | 133,2 | 10     |            |
| 9. 0       | 120,7                                                                                                           | 121,8                                                                                                           | 122,8                                                                                                           | 123,9                                                                                                           | 125,0                                                                                                           | 126,0                                                                                                           | 127,0                                                                                                           | 128,0                                                                                                           | 129,0                                                                                                           | 130,0                                                                                                           | 130,9 | 131,9 | 132,8 | 133,8 | 134,7 | 3. 0   |            |
| 10         | 122,3                                                                                                           | 123,4                                                                                                           | 124,4                                                                                                           | 125,5                                                                                                           | 126,6                                                                                                           | 127,6                                                                                                           | 128,6                                                                                                           | 129,6                                                                                                           | 130,6                                                                                                           | 131,6                                                                                                           | 132,6 | 133,5 | 134,4 | 135,4 | 136,3 | 2. 50  |            |
| 20         | 124,0                                                                                                           | 125,1                                                                                                           | 126,2                                                                                                           | 127,3                                                                                                           | 128,3                                                                                                           | 129,4                                                                                                           | 130,4                                                                                                           | 131,4                                                                                                           | 132,4                                                                                                           | 133,3                                                                                                           | 134,3 | 135,2 | 136,1 | 137,0 | 137,9 | 40     |            |
| 30         | 125,8                                                                                                           | 126,9                                                                                                           | 128,0                                                                                                           | 129,1                                                                                                           | 130,2                                                                                                           | 131,2                                                                                                           | 132,2                                                                                                           | 133,2                                                                                                           | 134,2                                                                                                           | 135,2                                                                                                           | 136,1 | 137,0 | 138,0 | 138,8 | 139,7 | 30     |            |
| 40         | 127,8                                                                                                           | 129,0                                                                                                           | 130,1                                                                                                           | 131,1                                                                                                           | 132,2                                                                                                           | 133,2                                                                                                           | 134,2                                                                                                           | 135,2                                                                                                           | 136,2                                                                                                           | 137,2                                                                                                           | 138,1 | 139,0 | 139,9 | 140,7 | 141,6 | 20     |            |
| 50         | 130,0                                                                                                           | 131,1                                                                                                           | 132,2                                                                                                           | 133,3                                                                                                           | 134,4                                                                                                           | 135,4                                                                                                           | 136,4                                                                                                           | 137,4                                                                                                           | 138,3                                                                                                           | 139,3                                                                                                           | 140,2 | 141,1 | 141,9 | 142,7 | 143,6 | 10     |            |
| 10. 0      | 132,4                                                                                                           | 133,5                                                                                                           | 134,6                                                                                                           | 135,7                                                                                                           | 136,7                                                                                                           | 137,7                                                                                                           | 138,7                                                                                                           | 139,7                                                                                                           | 140,6                                                                                                           | 141,5                                                                                                           | 142,4 | 143,3 | 144,1 | 144,9 | 145,8 | 2. 0   |            |
| 10         | 134,9                                                                                                           | 136,0                                                                                                           | 137,1                                                                                                           | 138,2                                                                                                           | 139,2                                                                                                           | 140,2                                                                                                           | 141,2                                                                                                           | 142,1                                                                                                           | 143,0                                                                                                           | 143,9                                                                                                           | 144,8 | 145,6 | 146,4 | 147,2 | 148,0 | 1. 50  |            |
| 20         | 137,7                                                                                                           | 138,8                                                                                                           | 139,9                                                                                                           | 140,9                                                                                                           | 141,9                                                                                                           | 142,9                                                                                                           | 143,8                                                                                                           | 144,7                                                                                                           | 145,6                                                                                                           | 146,5                                                                                                           | 147,3 | 148,1 | 148,9 | 149,7 | 150,4 | 40     |            |
| 30         | 140,8                                                                                                           | 141,9                                                                                                           | 142,9                                                                                                           | 143,9                                                                                                           | 144,8                                                                                                           | 145,8                                                                                                           | 146,7                                                                                                           | 147,5                                                                                                           | 148,4                                                                                                           | 149,2                                                                                                           | 150,0 | 150,7 | 151,5 | 152,2 | 152,9 | 30     |            |
| 40         | 144,1                                                                                                           | 145,1                                                                                                           | 146,1                                                                                                           | 147,1                                                                                                           | 148,0                                                                                                           | 148,9                                                                                                           | 149,7                                                                                                           | 150,5                                                                                                           | 151,3                                                                                                           | 152,1                                                                                                           | 152,8 | 153,5 | 154,2 | 154,9 | 155,5 | 20     |            |
| 50         | 147,7                                                                                                           | 148,7                                                                                                           | 149,6                                                                                                           | 150,5                                                                                                           | 151,3                                                                                                           | 152,2                                                                                                           | 153,0                                                                                                           | 153,7                                                                                                           | 154,4                                                                                                           | 155,1                                                                                                           | 155,8 | 156,4 | 157,1 | 157,7 | 158,3 | 10     |            |
| 11. 0      | 151,6                                                                                                           | 152,5                                                                                                           | 153,3                                                                                                           | 154,1                                                                                                           | 154,9                                                                                                           | 155,7                                                                                                           | 156,4                                                                                                           | 157,1                                                                                                           | 157,7                                                                                                           | 158,3                                                                                                           | 158,9 | 159,5 | 160,1 | 160,6 | 161,1 | 1. 0   |            |
| 10         | 155,8                                                                                                           | 156,6                                                                                                           | 157,3                                                                                                           | 158,0                                                                                                           | 158,7                                                                                                           | 159,4                                                                                                           | 160,0                                                                                                           | 160,6                                                                                                           | 161,1                                                                                                           | 161,7                                                                                                           | 162,2 | 162,7 | 163,2 | 163,7 | 164,1 | 0. 50  |            |
| 20         | 160,2                                                                                                           | 160,9                                                                                                           | 161,5                                                                                                           | 162,1                                                                                                           | 162,7                                                                                                           | 163,2                                                                                                           | 163,7                                                                                                           | 164,2                                                                                                           | 164,7                                                                                                           | 165,2                                                                                                           | 165,6 | 166,0 | 166,4 | 166,8 | 167,2 | 40     |            |
| 30         | 164,9                                                                                                           | 165,4                                                                                                           | 165,9                                                                                                           | 166,4                                                                                                           | 166,9                                                                                                           | 167,3                                                                                                           | 167,6                                                                                                           | 167,9                                                                                                           | 168,3                                                                                                           | 168,7                                                                                                           | 169,1 | 169,4 | 169,7 | 170,0 | 170,3 | 30     |            |
| 40         | 169,8                                                                                                           | 170,2                                                                                                           | 170,5                                                                                                           | 170,8                                                                                                           | 171,2                                                                                                           | 171,4                                                                                                           | 171,7                                                                                                           | 172,0                                                                                                           | 172,2                                                                                                           | 172,4                                                                                                           | 172,7 | 172,9 | 173,1 | 173,3 | 173,5 | 20     |            |
| 50         | 174,9                                                                                                           | 175,1                                                                                                           | 175,2                                                                                                           | 175,4                                                                                                           | 175,6                                                                                                           | 175,7                                                                                                           | 175,8                                                                                                           | 176,0                                                                                                           | 176,1                                                                                                           | 176,2                                                                                                           | 176,3 | 176,4 | 176,5 | 176,6 | 176,7 | 10     |            |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0   |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 14°

Declination gleichnamig mit der Breite

| wahre Zeit |                                                                                                               | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                         |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | wahre Zeit |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                                            | 1°                                                                                                             | 2°                                                                                                             | 3°                                                                                                             | 4°                                                                                                             | 5°                                                                                                             | 6°                                                                                                             | 7°                                                                                                             | 8°                                                                                                             | 9°                                                                                                             | 10°                                                                                                             | 11°                                                                                                             | 12°                                                                                                             | 13°                                                                                                             | 14°                                                                                                             | Nachm.     |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>w. Az. 89 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az. 88 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az. 86 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>w. Az. 85 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>w. Az. 84 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>w. Az. 83 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>w. Az. 82 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>w. Az. 81 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>w. Az. 80 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>w. Az. 79 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>w. Az. 78 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>w. Az. 77 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>w. Az. 76 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>w. Az. 75 <sup>o</sup> ,6 |            |
| h m        | o                                                                                                             | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 40         |
| 30         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 30         |
| 40         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 20         |
| 50         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 40         |
| 30         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 30         |
| 40         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 20         |
| 50         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                | 79,7                                                                                                            | 78,7                                                                                                            | 77,8                                                                                                            | 76,8                                                                                                            | 75,8                                                                                                            | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                                                                                          | 89,0                                                                                                           | 88,1                                                                                                           | 87,1                                                                                                           | 86,1                                                                                                           | 85,1                                                                                                           | 84,2                                                                                                           | 83,2                                                                                                           | 82,2                                                                                                           | 81,3                                                                                                           | 80,3                                                                                                            | 79,3                                                                                                            | 78,4                                                                                                            | 77,4                                                                                                            | 76,4                                                                                                            | 6. 0       |
| 10         | 90,6                                                                                                          | 89,6                                                                                                           | 88,7                                                                                                           | 87,7                                                                                                           | 86,7                                                                                                           | 85,7                                                                                                           | 84,8                                                                                                           | 83,8                                                                                                           | 82,8                                                                                                           | 81,8                                                                                                           | 80,9                                                                                                            | 79,9                                                                                                            | 78,9                                                                                                            | 77,9                                                                                                            | 77,0                                                                                                            | 5. 50      |
| 20         | 91,2                                                                                                          | 90,2                                                                                                           | 89,3                                                                                                           | 88,3                                                                                                           | 87,3                                                                                                           | 86,3                                                                                                           | 85,4                                                                                                           | 84,4                                                                                                           | 83,4                                                                                                           | 82,4                                                                                                           | 81,4                                                                                                            | 80,5                                                                                                            | 79,5                                                                                                            | 78,5                                                                                                            | 77,5                                                                                                            | 40         |
| 30         | 91,8                                                                                                          | 90,9                                                                                                           | 89,9                                                                                                           | 88,9                                                                                                           | 87,9                                                                                                           | 86,9                                                                                                           | 85,9                                                                                                           | 85,0                                                                                                           | 84,0                                                                                                           | 83,0                                                                                                           | 82,0                                                                                                            | 81,0                                                                                                            | 80,0                                                                                                            | 79,0                                                                                                            | 78,0                                                                                                            | 30         |
| 40         | 92,5                                                                                                          | 91,5                                                                                                           | 90,5                                                                                                           | 89,5                                                                                                           | 88,5                                                                                                           | 87,5                                                                                                           | 86,5                                                                                                           | 85,5                                                                                                           | 84,5                                                                                                           | 83,5                                                                                                           | 82,5                                                                                                            | 81,5                                                                                                            | 80,5                                                                                                            | 79,5                                                                                                            | 78,5                                                                                                            | 20         |
| 50         | 93,1                                                                                                          | 92,1                                                                                                           | 91,1                                                                                                           | 90,1                                                                                                           | 89,1                                                                                                           | 88,1                                                                                                           | 87,1                                                                                                           | 86,1                                                                                                           | 85,1                                                                                                           | 84,1                                                                                                           | 83,1                                                                                                            | 82,1                                                                                                            | 81,0                                                                                                            | 80,0                                                                                                            | 79,0                                                                                                            | 10         |
| 7. 0       | 93,7                                                                                                          | 92,7                                                                                                           | 91,7                                                                                                           | 90,7                                                                                                           | 89,7                                                                                                           | 88,7                                                                                                           | 87,7                                                                                                           | 86,6                                                                                                           | 85,6                                                                                                           | 84,6                                                                                                           | 83,6                                                                                                            | 82,6                                                                                                            | 81,6                                                                                                            | 80,5                                                                                                            | 79,5                                                                                                            | 5. 0       |
| 10         | 94,4                                                                                                          | 93,3                                                                                                           | 92,3                                                                                                           | 91,3                                                                                                           | 90,3                                                                                                           | 89,3                                                                                                           | 88,3                                                                                                           | 87,2                                                                                                           | 86,2                                                                                                           | 85,2                                                                                                           | 84,1                                                                                                            | 82,1                                                                                                            | 82,0                                                                                                            | 81,0                                                                                                            | 79,9                                                                                                            | 4. 50      |
| 20         | 95,0                                                                                                          | 94,0                                                                                                           | 93,0                                                                                                           | 92,0                                                                                                           | 90,9                                                                                                           | 89,9                                                                                                           | 88,8                                                                                                           | 87,8                                                                                                           | 86,7                                                                                                           | 85,7                                                                                                           | 84,6                                                                                                            | 83,6                                                                                                            | 82,5                                                                                                            | 81,5                                                                                                            | 80,4                                                                                                            | 40         |
| 30         | 95,7                                                                                                          | 94,7                                                                                                           | 93,6                                                                                                           | 92,6                                                                                                           | 91,5                                                                                                           | 90,5                                                                                                           | 89,4                                                                                                           | 88,3                                                                                                           | 87,2                                                                                                           | 86,2                                                                                                           | 85,1                                                                                                            | 84,1                                                                                                            | 83,0                                                                                                            | 81,9                                                                                                            | 80,8                                                                                                            | 30         |
| 40         | 96,4                                                                                                          | 95,4                                                                                                           | 94,3                                                                                                           | 93,2                                                                                                           | 92,2                                                                                                           | 91,1                                                                                                           | 90,0                                                                                                           | 88,9                                                                                                           | 87,8                                                                                                           | 86,7                                                                                                           | 85,7                                                                                                            | 84,6                                                                                                            | 83,5                                                                                                            | 82,3                                                                                                            | 81,2                                                                                                            | 20         |
| 50         | 97,2                                                                                                          | 96,1                                                                                                           | 95,0                                                                                                           | 93,9                                                                                                           | 92,8                                                                                                           | 91,7                                                                                                           | 90,6                                                                                                           | 89,5                                                                                                           | 88,4                                                                                                           | 87,3                                                                                                           | 86,2                                                                                                            | 85,1                                                                                                            | 83,9                                                                                                            | 82,8                                                                                                            | 81,7                                                                                                            | 10         |
| 8. 0       | 98,0                                                                                                          | 96,9                                                                                                           | 95,8                                                                                                           | 94,6                                                                                                           | 93,5                                                                                                           | 92,4                                                                                                           | 91,3                                                                                                           | 90,1                                                                                                           | 89,0                                                                                                           | 87,9                                                                                                           | 86,7                                                                                                            | 85,6                                                                                                            | 84,4                                                                                                            | 83,2                                                                                                            | 82,1                                                                                                            | 4. 0       |
| 10         | 98,8                                                                                                          | 97,6                                                                                                           | 96,5                                                                                                           | 95,4                                                                                                           | 94,2                                                                                                           | 93,1                                                                                                           | 91,9                                                                                                           | 90,7                                                                                                           | 89,6                                                                                                           | 88,4                                                                                                           | 87,2                                                                                                            | 86,0                                                                                                            | 84,8                                                                                                            | 83,6                                                                                                            | 82,5                                                                                                            | 3. 50      |
| 20         | 99,6                                                                                                          | 98,4                                                                                                           | 97,3                                                                                                           | 96,1                                                                                                           | 95,0                                                                                                           | 93,8                                                                                                           | 92,6                                                                                                           | 91,4                                                                                                           | 90,2                                                                                                           | 89,0                                                                                                           | 87,8                                                                                                            | 86,5                                                                                                            | 85,3                                                                                                            | 84,1                                                                                                            | 82,8                                                                                                            | 40         |
| 30         | 100,5                                                                                                         | 99,3                                                                                                           | 98,2                                                                                                           | 96,9                                                                                                           | 95,7                                                                                                           | 94,5                                                                                                           | 93,3                                                                                                           | 92,0                                                                                                           | 90,8                                                                                                           | 89,5                                                                                                           | 88,3                                                                                                            | 87,0                                                                                                            | 85,7                                                                                                            | 84,5                                                                                                            | 83,2                                                                                                            | 30         |
| 40         | 101,5                                                                                                         | 100,2                                                                                                          | 99,0                                                                                                           | 97,8                                                                                                           | 96,5                                                                                                           | 95,3                                                                                                           | 94,0                                                                                                           | 92,7                                                                                                           | 91,4                                                                                                           | 90,1                                                                                                           | 88,8                                                                                                            | 87,5                                                                                                            | 86,2                                                                                                            | 84,9                                                                                                            | 83,6                                                                                                            | 20         |
| 50         | 102,5                                                                                                         | 101,2                                                                                                          | 100,0                                                                                                          | 98,7                                                                                                           | 97,4                                                                                                           | 96,1                                                                                                           | 94,8                                                                                                           | 93,4                                                                                                           | 92,1                                                                                                           | 90,7                                                                                                           | 89,4                                                                                                            | 88,0                                                                                                            | 86,7                                                                                                            | 85,3                                                                                                            | 83,9                                                                                                            | 10         |
| 9. 0       | 103,6                                                                                                         | 102,3                                                                                                          | 101,0                                                                                                          | 99,7                                                                                                           | 98,3                                                                                                           | 97,0                                                                                                           | 95,6                                                                                                           | 94,2                                                                                                           | 92,8                                                                                                           | 91,4                                                                                                           | 90,0                                                                                                            | 88,6                                                                                                            | 87,2                                                                                                            | 85,7                                                                                                            | 84,3                                                                                                            | 3. 0       |
| 10         | 104,8                                                                                                         | 103,4                                                                                                          | 102,1                                                                                                          | 100,7                                                                                                          | 99,3                                                                                                           | 97,9                                                                                                           | 96,5                                                                                                           | 95,0                                                                                                           | 93,6                                                                                                           | 92,1                                                                                                           | 90,6                                                                                                            | 89,1                                                                                                            | 87,6                                                                                                            | 86,1                                                                                                            | 84,6                                                                                                            | 2. 50      |
| 20         | 106,1                                                                                                         | 104,7                                                                                                          | 103,3                                                                                                          | 101,8                                                                                                          | 100,4                                                                                                          | 98,9                                                                                                           | 97,4                                                                                                           | 95,9                                                                                                           | 94,4                                                                                                           | 92,8                                                                                                           | 91,3                                                                                                            | 89,7                                                                                                            | 88,1                                                                                                            | 86,5                                                                                                            | 85,0                                                                                                            | 40         |
| 30         | 107,4                                                                                                         | 106,0                                                                                                          | 104,6                                                                                                          | 103,1                                                                                                          | 101,5                                                                                                          | 100,0                                                                                                          | 98,4                                                                                                           | 96,8                                                                                                           | 95,2                                                                                                           | 93,6                                                                                                           | 92,0                                                                                                            | 90,3                                                                                                            | 88,6                                                                                                            | 87,0                                                                                                            | 85,3                                                                                                            | 30         |
| 40         | 109,1                                                                                                         | 107,5                                                                                                          | 106,0                                                                                                          | 104,4                                                                                                          | 102,8                                                                                                          | 101,2                                                                                                          | 99,5                                                                                                           | 97,8                                                                                                           | 96,2                                                                                                           | 94,4                                                                                                           | 92,7                                                                                                            | 91,0                                                                                                            | 89,2                                                                                                            | 87,4                                                                                                            | 85,7                                                                                                            | 20         |
| 50         | 110,8                                                                                                         | 109,2                                                                                                          | 107,6                                                                                                          | 105,9                                                                                                          | 104,2                                                                                                          | 102,4                                                                                                          | 100,8                                                                                                          | 99,0                                                                                                           | 97,2                                                                                                           | 95,4                                                                                                           | 93,5                                                                                                            | 91,6                                                                                                            | 89,8                                                                                                            | 87,9                                                                                                            | 86,0                                                                                                            | 10         |
| 10. 0      | 112,7                                                                                                         | 111,1                                                                                                          | 109,4                                                                                                          | 107,6                                                                                                          | 105,8                                                                                                          | 104,0                                                                                                          | 102,1                                                                                                          | 100,3                                                                                                          | 98,3                                                                                                           | 96,4                                                                                                           | 94,4                                                                                                            | 92,4                                                                                                            | 90,4                                                                                                            | 88,3                                                                                                            | 86,3                                                                                                            | 2. 0       |
| 10         | 114,9                                                                                                         | 113,2                                                                                                          | 111,4                                                                                                          | 109,5                                                                                                          | 107,6                                                                                                          | 105,7                                                                                                          | 103,7                                                                                                          | 101,7                                                                                                          | 99,6                                                                                                           | 97,4                                                                                                           | 95,4                                                                                                            | 93,2                                                                                                            | 91,0                                                                                                            | 88,8                                                                                                            | 86,6                                                                                                            | 1. 50      |
| 20         | 117,4                                                                                                         | 115,6                                                                                                          | 113,7                                                                                                          | 111,7                                                                                                          | 109,7                                                                                                          | 107,6                                                                                                          | 105,5                                                                                                          | 103,3                                                                                                          | 101,1                                                                                                          | 98,8                                                                                                           | 96,5                                                                                                            | 94,1                                                                                                            | 91,8                                                                                                            | 89,4                                                                                                            | 86,9                                                                                                            | 40         |
| 30         | 120,3                                                                                                         | 118,4                                                                                                          | 116,4                                                                                                          | 114,3                                                                                                          | 112,2                                                                                                          | 109,9                                                                                                          | 107,6                                                                                                          | 105,3                                                                                                          | 102,8                                                                                                          | 100,3                                                                                                          | 97,8                                                                                                            | 95,2                                                                                                            | 92,6                                                                                                            | 89,9                                                                                                            | 87,2                                                                                                            | 30         |
| 40         | 123,6                                                                                                         | 121,6                                                                                                          | 119,5                                                                                                          | 117,3                                                                                                          | 115,0                                                                                                          | 112,6                                                                                                          | 110,1                                                                                                          | 107,6                                                                                                          | 104,9                                                                                                          | 102,1                                                                                                          | 99,3                                                                                                            | 96,4                                                                                                            | 93,5                                                                                                            | 90,5                                                                                                            | 87,6                                                                                                            | 20         |
| 50         | 127,5                                                                                                         | 125,4                                                                                                          | 123,2                                                                                                          | 120,9                                                                                                          | 118,5                                                                                                          | 115,9                                                                                                          | 113,2                                                                                                          | 110,4                                                                                                          | 107,4                                                                                                          | 104,4                                                                                                          | 101,2                                                                                                           | 97,9                                                                                                            | 94,6                                                                                                            | 91,3                                                                                                            | 87,9                                                                                                            | 10         |
| 11. 0      | 132,1                                                                                                         | 129,9                                                                                                          | 127,7                                                                                                          | 125,2                                                                                                          | 122,7                                                                                                          | 119,9                                                                                                          | 117,0                                                                                                          | 113,9                                                                                                          | 110,6                                                                                                          | 107,2                                                                                                          | 103,6                                                                                                           | 99,8                                                                                                            | 96,1                                                                                                            | 92,1                                                                                                            | 88,2                                                                                                            | 1. 0       |
| 10         | 137,5                                                                                                         | 135,3                                                                                                          | 133,1                                                                                                          | 130,6                                                                                                          | 127,9                                                                                                          | 124,9                                                                                                          | 121,8                                                                                                          | 118,4                                                                                                          | 114,8                                                                                                          | 110,9                                                                                                          | 106,8                                                                                                           | 102,4                                                                                                           | 97,8                                                                                                            | 93,2                                                                                                            | 88,5                                                                                                            | 0. 50      |
| 20         | 143,9                                                                                                         | 141,9                                                                                                          | 139,7                                                                                                          | 137,2                                                                                                          | 134,5                                                                                                          | 131,5                                                                                                          | 128,1                                                                                                          | 124,4                                                                                                          | 120,4                                                                                                          | 116,0                                                                                                          | 111,1                                                                                                           | 106,0                                                                                                           | 100,4                                                                                                           | 94,7                                                                                                            | 88,8                                                                                                            | 40         |
| 30         | 151,4                                                                                                         | 149,7                                                                                                          | 147,6                                                                                                          | 145,4                                                                                                          | 142,8                                                                                                          | 139,9                                                                                                          | 136,6                                                                                                          | 132,8                                                                                                          | 128,4                                                                                                          | 123,4                                                                                                          | 117,8                                                                                                           | 111,4                                                                                                           | 104,4                                                                                                           | 96,9                                                                                                            | 89,1                                                                                                            | 30         |
| 40         | 160,1                                                                                                         | 158,8                                                                                                          | 157,2                                                                                                          | 155,4                                                                                                          |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 20         |
| 50         | 169,8                                                                                                         |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                         |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 14°

| wahre Zeit |                                                                                                                 | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                          |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      |        | wahre Zeit |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|--------|------------|
| Morg.      | 15 °                                                                                                            | 16 °                                                                                                            | 17 °                                                                                                            | 18 °                                                                                                            | 19 °                                                                                                            | 20 °                                                                                                            | 21 °                                                                                                            | 22 °                                                                                                            | 23 °                                                                                                            | 24 °                                                                                                            | 25 ° | 26 ° | 27 ° | 28 ° | 29 ° | Nachm. |            |
|            | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>w. Az. 74 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>w. Az. 73 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>w. Az. 72 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>w. Az. 71 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>w. Az. 70 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>w. Az. 69 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>w. Az. 68 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>w. Az. 67 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>w. Az. 66 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>w. Az. 65 <sup>o</sup> ,2 |      |      |      |      |      |        |            |
| h m        | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o    | o    | o    | o    | o    | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 7. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 6. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      | 61,1 | 60,1 | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 70,4                                                                                                            | 69,4                                                                                                            | 68,5                                                                                                            | 67,5                                                                                                            | 66,5                                                                                                            | 65,5                                                                                                            | 64,6 | 63,6 | 62,7 | 61,7 | 60,7 | 20     |            |
| 50         | 74,9                                                                                                            | 73,9                                                                                                            | 72,9                                                                                                            | 72,0                                                                                                            | 71,0                                                                                                            | 70,0                                                                                                            | 69,0                                                                                                            | 68,1                                                                                                            | 67,1                                                                                                            | 66,1                                                                                                            | 65,1 | 64,2 | 63,2 | 62,2 | 61,2 | 10     |            |
| 6. 0       | 75,4                                                                                                            | 74,5                                                                                                            | 73,5                                                                                                            | 72,5                                                                                                            | 71,5                                                                                                            | 70,6                                                                                                            | 69,6                                                                                                            | 68,6                                                                                                            | 67,6                                                                                                            | 66,6                                                                                                            | 65,7 | 64,7 | 63,7 | 62,7 | 61,7 | 6. 0   |            |
| 10         | 76,0                                                                                                            | 75,0                                                                                                            | 74,0                                                                                                            | 73,0                                                                                                            | 72,1                                                                                                            | 71,1                                                                                                            | 70,1                                                                                                            | 69,1                                                                                                            | 68,1                                                                                                            | 67,1                                                                                                            | 66,1 | 65,1 | 64,2 | 63,2 | 62,2 | 5. 50  |            |
| 20         | 76,5                                                                                                            | 75,5                                                                                                            | 74,5                                                                                                            | 73,6                                                                                                            | 72,6                                                                                                            | 71,6                                                                                                            | 70,6                                                                                                            | 69,6                                                                                                            | 68,6                                                                                                            | 67,6                                                                                                            | 66,6 | 65,6 | 64,6 | 63,6 | 62,6 | 40     |            |
| 30         | 77,0                                                                                                            | 76,0                                                                                                            | 75,0                                                                                                            | 74,0                                                                                                            | 73,0                                                                                                            | 72,0                                                                                                            | 71,0                                                                                                            | 70,0                                                                                                            | 69,0                                                                                                            | 68,0                                                                                                            | 67,0 | 66,0 | 65,0 | 64,0 | 63,0 | 30     |            |
| 40         | 77,5                                                                                                            | 76,5                                                                                                            | 75,5                                                                                                            | 74,5                                                                                                            | 73,5                                                                                                            | 72,5                                                                                                            | 71,4                                                                                                            | 70,4                                                                                                            | 69,4                                                                                                            | 68,4                                                                                                            | 67,4 | 66,3 | 65,3 | 64,3 | 63,3 | 20     |            |
| 50         | 78,0                                                                                                            | 77,0                                                                                                            | 76,0                                                                                                            | 74,9                                                                                                            | 73,9                                                                                                            | 72,9                                                                                                            | 71,8                                                                                                            | 70,8                                                                                                            | 69,8                                                                                                            | 68,7                                                                                                            | 67,7 | 66,6 | 65,6 | 64,6 | 63,6 | 10     |            |
| 7. 0       | 78,4                                                                                                            | 77,4                                                                                                            | 76,4                                                                                                            | 75,3                                                                                                            | 74,3                                                                                                            | 73,3                                                                                                            | 72,2                                                                                                            | 71,2                                                                                                            | 70,1                                                                                                            | 69,1                                                                                                            | 68,0 | 66,9 | 65,9 | 64,8 | 63,8 | 5. 0   |            |
| 10         | 78,9                                                                                                            | 77,8                                                                                                            | 76,8                                                                                                            | 75,7                                                                                                            | 74,7                                                                                                            | 73,6                                                                                                            | 72,6                                                                                                            | 71,5                                                                                                            | 70,4                                                                                                            | 69,4                                                                                                            | 68,3 | 67,2 | 66,2 | 65,1 | 64,0 | 4. 50  |            |
| 20         | 79,3                                                                                                            | 78,2                                                                                                            | 77,2                                                                                                            | 76,1                                                                                                            | 75,0                                                                                                            | 74,0                                                                                                            | 72,9                                                                                                            | 71,8                                                                                                            | 70,7                                                                                                            | 69,6                                                                                                            | 68,5 | 67,4 | 66,3 | 65,2 | 64,2 | 40     |            |
| 30         | 79,7                                                                                                            | 78,6                                                                                                            | 77,6                                                                                                            | 76,5                                                                                                            | 75,3                                                                                                            | 74,2                                                                                                            | 73,1                                                                                                            | 72,0                                                                                                            | 70,9                                                                                                            | 69,8                                                                                                            | 68,7 | 67,6 | 66,5 | 65,4 | 64,3 | 30     |            |
| 40         | 80,1                                                                                                            | 79,0                                                                                                            | 77,9                                                                                                            | 76,8                                                                                                            | 75,7                                                                                                            | 74,5                                                                                                            | 73,4                                                                                                            | 72,3                                                                                                            | 71,1                                                                                                            | 70,0                                                                                                            | 68,9 | 67,7 | 66,6 | 65,4 | 64,3 | 20     |            |
| 50         | 80,5                                                                                                            | 79,4                                                                                                            | 78,2                                                                                                            | 77,1                                                                                                            | 75,9                                                                                                            | 74,8                                                                                                            | 73,6                                                                                                            | 72,5                                                                                                            | 71,3                                                                                                            | 70,2                                                                                                            | 69,0 | 67,8 | 66,7 | 65,5 | 64,3 | 10     |            |
| 8. 0       | 80,9                                                                                                            | 79,7                                                                                                            | 78,5                                                                                                            | 77,4                                                                                                            | 76,2                                                                                                            | 75,0                                                                                                            | 73,8                                                                                                            | 72,6                                                                                                            | 71,4                                                                                                            | 70,3                                                                                                            | 69,1 | 67,9 | 66,7 | 65,5 | 64,3 | 4. 0   |            |
| 10         | 81,2                                                                                                            | 80,0                                                                                                            | 78,8                                                                                                            | 77,6                                                                                                            | 76,4                                                                                                            | 75,2                                                                                                            | 74,0                                                                                                            | 72,7                                                                                                            | 71,5                                                                                                            | 70,3                                                                                                            | 69,1 | 67,8 | 66,6 | 65,4 | 64,2 | 3. 50  |            |
| 20         | 81,6                                                                                                            | 80,3                                                                                                            | 79,1                                                                                                            | 77,8                                                                                                            | 76,6                                                                                                            | 75,3                                                                                                            | 74,1                                                                                                            | 72,8                                                                                                            | 71,6                                                                                                            | 70,3                                                                                                            | 69,1 | 67,8 | 66,5 | 65,2 | 64,0 | 40     |            |
| 30         | 81,9                                                                                                            | 80,6                                                                                                            | 79,3                                                                                                            | 78,0                                                                                                            | 76,8                                                                                                            | 75,4                                                                                                            | 74,1                                                                                                            | 72,8                                                                                                            | 71,5                                                                                                            | 70,2                                                                                                            | 69,0 | 67,7 | 66,4 | 65,1 | 63,8 | 30     |            |
| 40         | 82,2                                                                                                            | 80,9                                                                                                            | 79,6                                                                                                            | 78,2                                                                                                            | 76,9                                                                                                            | 75,5                                                                                                            | 74,2                                                                                                            | 72,9                                                                                                            | 71,5                                                                                                            | 70,2                                                                                                            | 68,8 | 67,4 | 66,1 | 64,8 | 63,5 | 20     |            |
| 50         | 82,5                                                                                                            | 81,1                                                                                                            | 79,8                                                                                                            | 78,3                                                                                                            | 77,0                                                                                                            | 75,6                                                                                                            | 74,2                                                                                                            | 72,8                                                                                                            | 71,4                                                                                                            | 70,0                                                                                                            | 68,6 | 67,2 | 65,8 | 64,4 | 63,1 | 10     |            |
| 9. 0       | 82,8                                                                                                            | 81,4                                                                                                            | 79,9                                                                                                            | 78,5                                                                                                            | 77,0                                                                                                            | 75,6                                                                                                            | 74,1                                                                                                            | 72,7                                                                                                            | 71,2                                                                                                            | 69,7                                                                                                            | 68,3 | 66,8 | 65,4 | 64,0 | 62,6 | 3. 0   |            |
| 10         | 83,1                                                                                                            | 81,6                                                                                                            | 80,1                                                                                                            | 78,5                                                                                                            | 77,0                                                                                                            | 75,5                                                                                                            | 74,0                                                                                                            | 72,5                                                                                                            | 70,9                                                                                                            | 69,4                                                                                                            | 67,9 | 66,4 | 64,9 | 63,4 | 62,0 | 2. 50  |            |
| 20         | 83,4                                                                                                            | 81,8                                                                                                            | 80,2                                                                                                            | 78,6                                                                                                            | 77,0                                                                                                            | 75,4                                                                                                            | 73,8                                                                                                            | 72,2                                                                                                            | 70,6                                                                                                            | 69,0                                                                                                            | 67,4 | 65,8 | 64,3 | 62,8 | 61,3 | 40     |            |
| 30         | 83,6                                                                                                            | 81,9                                                                                                            | 80,2                                                                                                            | 78,5                                                                                                            | 76,9                                                                                                            | 75,2                                                                                                            | 73,5                                                                                                            | 71,8                                                                                                            | 70,1                                                                                                            | 68,4                                                                                                            | 66,8 | 65,2 | 63,6 | 62,0 | 60,4 | 30     |            |
| 40         | 83,8                                                                                                            | 82,1                                                                                                            | 80,3                                                                                                            | 78,5                                                                                                            | 76,7                                                                                                            | 74,9                                                                                                            | 73,1                                                                                                            | 71,3                                                                                                            | 69,6                                                                                                            | 67,8                                                                                                            | 66,1 | 64,4 | 62,7 | 61,0 | 59,4 | 20     |            |
| 50         | 84,1                                                                                                            | 82,1                                                                                                            | 80,2                                                                                                            | 78,3                                                                                                            | 76,4                                                                                                            | 74,5                                                                                                            | 72,6                                                                                                            | 70,7                                                                                                            | 68,8                                                                                                            | 67,0                                                                                                            | 65,2 | 63,4 | 61,6 | 59,9 | 58,2 | 10     |            |
| 10. 0      | 84,2                                                                                                            | 82,2                                                                                                            | 80,1                                                                                                            | 78,1                                                                                                            | 76,0                                                                                                            | 74,0                                                                                                            | 72,0                                                                                                            | 69,9                                                                                                            | 67,9                                                                                                            | 66,0                                                                                                            | 64,1 | 62,2 | 60,4 | 58,5 | 56,7 | 2. 0   |            |
| 10         | 84,4                                                                                                            | 82,2                                                                                                            | 79,9                                                                                                            | 77,7                                                                                                            | 75,5                                                                                                            | 73,3                                                                                                            | 71,1                                                                                                            | 69,0                                                                                                            | 66,8                                                                                                            | 64,7                                                                                                            | 62,7 | 60,7 | 58,8 | 56,9 | 55,0 | 1. 50  |            |
| 20         | 84,5                                                                                                            | 82,1                                                                                                            | 79,6                                                                                                            | 77,2                                                                                                            | 74,8                                                                                                            | 72,4                                                                                                            | 70,1                                                                                                            | 67,8                                                                                                            | 65,5                                                                                                            | 63,3                                                                                                            | 61,1 | 59,0 | 56,9 | 54,9 | 53,0 | 40     |            |
| 30         | 84,6                                                                                                            | 81,9                                                                                                            | 79,2                                                                                                            | 76,5                                                                                                            | 73,9                                                                                                            | 71,3                                                                                                            | 68,7                                                                                                            | 66,2                                                                                                            | 63,8                                                                                                            | 61,4                                                                                                            | 59,1 | 56,9 | 54,7 | 52,6 | 50,6 | 30     |            |
| 40         | 84,5                                                                                                            | 81,5                                                                                                            | 78,6                                                                                                            | 75,6                                                                                                            | 72,7                                                                                                            | 69,8                                                                                                            | 67,0                                                                                                            | 64,3                                                                                                            | 61,7                                                                                                            | 59,1                                                                                                            | 56,7 | 54,3 | 52,0 | 49,8 | 47,8 | 20     |            |
| 50         | 84,4                                                                                                            | 81,0                                                                                                            | 77,6                                                                                                            | 74,3                                                                                                            | 71,0                                                                                                            | 67,8                                                                                                            | 64,8                                                                                                            | 61,8                                                                                                            | 58,9                                                                                                            | 56,2                                                                                                            | 53,6 | 51,1 | 48,8 | 46,5 | 44,4 | 10     |            |
| 11. 0      | 84,2                                                                                                            | 80,2                                                                                                            | 76,3                                                                                                            | 72,5                                                                                                            | 68,8                                                                                                            | 65,2                                                                                                            | 61,8                                                                                                            | 58,5                                                                                                            | 55,5                                                                                                            | 52,5                                                                                                            | 49,8 | 47,2 | 44,8 | 42,5 | 40,4 | 1. 0   |            |
| 10         | 83,7                                                                                                            | 79,0                                                                                                            | 74,4                                                                                                            | 69,9                                                                                                            | 65,7                                                                                                            | 61,5                                                                                                            | 57,8                                                                                                            | 54,2                                                                                                            | 50,9                                                                                                            | 47,8                                                                                                            | 45,0 | 42,4 | 40,0 | 37,7 | 35,7 | 0. 50  |            |
| 20         | 82,9                                                                                                            | 77,0                                                                                                            | 71,4                                                                                                            | 66,1                                                                                                            | 61,1                                                                                                            | 56,5                                                                                                            | 52,3                                                                                                            | 48,4                                                                                                            | 45,0                                                                                                            | 41,8                                                                                                            | 39,0 | 36,4 | 34,1 | 32,4 | 30,1 | 40     |            |
| 30         | 81,2                                                                                                            | 73,6                                                                                                            | 66,5                                                                                                            | 60,0                                                                                                            | 54,2                                                                                                            | 49,0                                                                                                            | 44,6                                                                                                            | 40,6                                                                                                            | 37,2                                                                                                            | 34,2                                                                                                            | 31,5 | 29,1 | 27,1 | 25,3 | 23,7 | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 10     |            |
| 12. 0      |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0. 0   |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 14°

| wahre Zeit |                                                                                                                        | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                                |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |        | wahre Zeit |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                                                     | 1°                                                                                                                      | 2°                                                                                                                      | 3°                                                                                                                      | 4°                                                                                                                      | 5°                                                                                                                      | 6°                                                                                                                      | 7°                                                                                                                      | 8°                                                                                                                      | 9°                                                                                                                      | 10°                                                                                                                       | 11°                                                                                                                       | 12°                                                                                                                       | 13°                                                                                                                       | 14°                                                                                                                       | Nachm. |            |
|            | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>90 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>91 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>92 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>93 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>94 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>95 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>96 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>97 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>98 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>99 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>100 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>101 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>102 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>103 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>104 <sup>o</sup> ,4 |        |            |
| h m        | o                                                                                                                      | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 7. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 6. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 10     |            |
| 6. 0       | 90,0                                                                                                                   |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 6. 0   |            |
| 10         | 90,6                                                                                                                   |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 5. 50  |            |
| 20         | 91,2                                                                                                                   | 91,6                                                                                                                    | 92,6                                                                                                                    | 93,5                                                                                                                    | 94,5                                                                                                                    | 95,5                                                                                                                    | 96,4                                                                                                                    | 97,4                                                                                                                    | 98,4                                                                                                                    | 99,3                                                                                                                    | 100,3                                                                                                                     |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 40     |            |
| 30         | 91,8                                                                                                                   | 92,2                                                                                                                    | 93,2                                                                                                                    | 94,1                                                                                                                    | 95,1                                                                                                                    | 96,1                                                                                                                    | 97,1                                                                                                                    | 98,0                                                                                                                    | 99,0                                                                                                                    | 100,0                                                                                                                   | 100,9                                                                                                                     | 101,9                                                                                                                     | 102,9                                                                                                                     | 103,8                                                                                                                     | 104,8                                                                                                                     | 30     |            |
| 40         | 92,5                                                                                                                   | 92,8                                                                                                                    | 93,8                                                                                                                    | 94,7                                                                                                                    | 95,7                                                                                                                    | 96,7                                                                                                                    | 97,7                                                                                                                    | 98,6                                                                                                                    | 99,6                                                                                                                    | 100,6                                                                                                                   | 101,5                                                                                                                     | 102,5                                                                                                                     | 103,5                                                                                                                     | 104,4                                                                                                                     | 105,4                                                                                                                     | 20     |            |
| 50         | 93,1                                                                                                                   | 93,4                                                                                                                    | 94,4                                                                                                                    | 95,4                                                                                                                    | 96,4                                                                                                                    | 97,4                                                                                                                    | 98,3                                                                                                                    | 99,3                                                                                                                    | 100,3                                                                                                                   | 101,3                                                                                                                   | 102,2                                                                                                                     | 103,2                                                                                                                     | 104,2                                                                                                                     | 105,1                                                                                                                     | 106,1                                                                                                                     | 10     |            |
|            | 93,1                                                                                                                   | 94,0                                                                                                                    | 95,0                                                                                                                    | 96,0                                                                                                                    | 97,0                                                                                                                    | 98,0                                                                                                                    | 99,0                                                                                                                    | 100,0                                                                                                                   | 100,9                                                                                                                   | 101,9                                                                                                                   | 102,9                                                                                                                     | 103,9                                                                                                                     | 104,9                                                                                                                     | 105,8                                                                                                                     | 106,8                                                                                                                     |        |            |
| 7. 0       | 93,7                                                                                                                   | 94,7                                                                                                                    | 95,7                                                                                                                    | 96,7                                                                                                                    | 97,7                                                                                                                    | 98,7                                                                                                                    | 99,7                                                                                                                    | 100,7                                                                                                                   | 101,6                                                                                                                   | 102,6                                                                                                                   | 103,6                                                                                                                     | 104,6                                                                                                                     | 105,6                                                                                                                     | 106,5                                                                                                                     | 107,5                                                                                                                     | 5. 0   |            |
| 10         | 94,4                                                                                                                   | 95,4                                                                                                                    | 96,4                                                                                                                    | 97,4                                                                                                                    | 98,4                                                                                                                    | 99,4                                                                                                                    | 100,4                                                                                                                   | 101,4                                                                                                                   | 102,4                                                                                                                   | 103,4                                                                                                                   | 104,4                                                                                                                     | 105,3                                                                                                                     | 106,3                                                                                                                     | 107,3                                                                                                                     | 108,3                                                                                                                     | 4. 50  |            |
| 20         | 95,0                                                                                                                   | 96,1                                                                                                                    | 97,1                                                                                                                    | 98,1                                                                                                                    | 99,1                                                                                                                    | 100,1                                                                                                                   | 101,1                                                                                                                   | 102,1                                                                                                                   | 103,1                                                                                                                   | 104,1                                                                                                                   | 105,1                                                                                                                     | 106,1                                                                                                                     | 107,1                                                                                                                     | 108,1                                                                                                                     | 109,1                                                                                                                     | 40     |            |
| 30         | 95,7                                                                                                                   | 96,8                                                                                                                    | 97,8                                                                                                                    | 98,8                                                                                                                    | 99,8                                                                                                                    | 100,9                                                                                                                   | 101,9                                                                                                                   | 102,9                                                                                                                   | 103,9                                                                                                                   | 104,9                                                                                                                   | 105,9                                                                                                                     | 106,9                                                                                                                     | 107,9                                                                                                                     | 108,9                                                                                                                     | 109,9                                                                                                                     | 30     |            |
| 40         | 96,4                                                                                                                   | 97,5                                                                                                                    | 98,5                                                                                                                    | 99,6                                                                                                                    | 100,6                                                                                                                   | 101,7                                                                                                                   | 102,7                                                                                                                   | 103,7                                                                                                                   | 104,8                                                                                                                   | 105,8                                                                                                                   | 106,8                                                                                                                     | 107,8                                                                                                                     | 108,8                                                                                                                     | 109,8                                                                                                                     | 110,8                                                                                                                     | 20     |            |
| 50         | 97,2                                                                                                                   | 98,3                                                                                                                    | 99,3                                                                                                                    | 100,4                                                                                                                   | 101,4                                                                                                                   | 102,5                                                                                                                   | 103,5                                                                                                                   | 104,6                                                                                                                   | 105,7                                                                                                                   | 106,7                                                                                                                   | 107,7                                                                                                                     | 108,7                                                                                                                     | 109,7                                                                                                                     | 110,7                                                                                                                     | 111,7                                                                                                                     | 10     |            |
| 8. 0       | 98,0                                                                                                                   | 99,1                                                                                                                    | 100,1                                                                                                                   | 101,2                                                                                                                   | 102,3                                                                                                                   | 103,4                                                                                                                   | 104,4                                                                                                                   | 105,5                                                                                                                   | 106,6                                                                                                                   | 107,6                                                                                                                   | 108,6                                                                                                                     | 109,7                                                                                                                     | 110,7                                                                                                                     | 111,7                                                                                                                     | 112,7                                                                                                                     | 4. 0   |            |
| 10         | 98,8                                                                                                                   | 99,9                                                                                                                    | 101,0                                                                                                                   | 102,1                                                                                                                   | 103,2                                                                                                                   | 104,3                                                                                                                   | 105,4                                                                                                                   | 106,5                                                                                                                   | 107,6                                                                                                                   | 108,6                                                                                                                   | 109,6                                                                                                                     | 110,7                                                                                                                     | 111,7                                                                                                                     | 112,8                                                                                                                     | 113,8                                                                                                                     | 3. 50  |            |
| 20         | 99,6                                                                                                                   | 100,8                                                                                                                   | 101,9                                                                                                                   | 103,0                                                                                                                   | 104,2                                                                                                                   | 105,3                                                                                                                   | 106,4                                                                                                                   | 107,5                                                                                                                   | 108,6                                                                                                                   | 109,7                                                                                                                   | 110,7                                                                                                                     | 111,8                                                                                                                     | 112,8                                                                                                                     | 113,9                                                                                                                     | 114,9                                                                                                                     | 40     |            |
| 30         | 100,5                                                                                                                  | 101,7                                                                                                                   | 102,9                                                                                                                   | 104,0                                                                                                                   | 105,2                                                                                                                   | 106,3                                                                                                                   | 107,5                                                                                                                   | 108,6                                                                                                                   | 109,7                                                                                                                   | 110,8                                                                                                                   | 111,9                                                                                                                     | 113,0                                                                                                                     | 114,0                                                                                                                     | 115,1                                                                                                                     | 116,1                                                                                                                     | 30     |            |
| 40         | 101,5                                                                                                                  | 102,7                                                                                                                   | 103,9                                                                                                                   | 105,1                                                                                                                   | 106,3                                                                                                                   | 107,4                                                                                                                   | 108,6                                                                                                                   | 109,7                                                                                                                   | 110,9                                                                                                                   | 112,0                                                                                                                   | 113,1                                                                                                                     | 114,2                                                                                                                     | 115,3                                                                                                                     | 116,4                                                                                                                     | 117,4                                                                                                                     | 20     |            |
| 50         | 102,5                                                                                                                  | 103,7                                                                                                                   | 105,0                                                                                                                   | 106,2                                                                                                                   | 107,4                                                                                                                   | 108,6                                                                                                                   | 109,8                                                                                                                   | 110,9                                                                                                                   | 112,1                                                                                                                   | 113,3                                                                                                                   | 114,4                                                                                                                     | 115,5                                                                                                                     | 116,6                                                                                                                     | 117,7                                                                                                                     | 118,8                                                                                                                     | 10     |            |
| 9. 0       | 103,6                                                                                                                  | 104,9                                                                                                                   | 106,2                                                                                                                   | 107,4                                                                                                                   | 108,7                                                                                                                   | 109,9                                                                                                                   | 111,1                                                                                                                   | 112,3                                                                                                                   | 113,5                                                                                                                   | 114,7                                                                                                                   | 115,8                                                                                                                     | 117,0                                                                                                                     | 118,1                                                                                                                     | 119,2                                                                                                                     | 120,3                                                                                                                     | 3. 0   |            |
| 10         | 104,8                                                                                                                  | 106,1                                                                                                                   | 107,4                                                                                                                   | 108,7                                                                                                                   | 110,0                                                                                                                   | 111,3                                                                                                                   | 112,5                                                                                                                   | 113,8                                                                                                                   | 115,0                                                                                                                   | 116,2                                                                                                                   | 117,4                                                                                                                     | 118,6                                                                                                                     | 119,7                                                                                                                     | 120,8                                                                                                                     | 121,9                                                                                                                     | 2. 50  |            |
| 20         | 106,1                                                                                                                  | 107,5                                                                                                                   | 108,8                                                                                                                   | 110,2                                                                                                                   | 111,5                                                                                                                   | 112,8                                                                                                                   | 114,1                                                                                                                   | 115,4                                                                                                                   | 116,6                                                                                                                   | 117,8                                                                                                                   | 119,0                                                                                                                     | 120,2                                                                                                                     | 121,4                                                                                                                     | 122,5                                                                                                                     | 123,6                                                                                                                     | 40     |            |
| 30         | 107,4                                                                                                                  | 109,0                                                                                                                   | 110,4                                                                                                                   | 111,8                                                                                                                   | 113,1                                                                                                                   | 114,5                                                                                                                   | 115,8                                                                                                                   | 117,1                                                                                                                   | 118,3                                                                                                                   | 119,6                                                                                                                   | 120,8                                                                                                                     | 122,0                                                                                                                     | 123,2                                                                                                                     | 124,3                                                                                                                     | 125,5                                                                                                                     | 30     |            |
| 40         | 109,1                                                                                                                  | 110,6                                                                                                                   | 112,0                                                                                                                   | 113,5                                                                                                                   | 114,9                                                                                                                   | 116,3                                                                                                                   | 117,6                                                                                                                   | 119,0                                                                                                                   | 120,3                                                                                                                   | 121,6                                                                                                                   | 122,8                                                                                                                     | 124,0                                                                                                                     | 125,2                                                                                                                     | 126,3                                                                                                                     | 127,5                                                                                                                     | 20     |            |
| 50         | 110,8                                                                                                                  | 112,4                                                                                                                   | 113,9                                                                                                                   | 115,4                                                                                                                   | 116,8                                                                                                                   | 118,3                                                                                                                   | 119,7                                                                                                                   | 121,1                                                                                                                   | 122,4                                                                                                                   | 123,7                                                                                                                   | 124,9                                                                                                                     | 126,2                                                                                                                     | 127,4                                                                                                                     | 128,5                                                                                                                     | 129,7                                                                                                                     | 10     |            |
| 10. 0      | 112,7                                                                                                                  | 114,4                                                                                                                   | 116,0                                                                                                                   | 117,5                                                                                                                   | 119,0                                                                                                                   | 120,5                                                                                                                   | 121,9                                                                                                                   | 123,3                                                                                                                   | 124,7                                                                                                                   | 126,0                                                                                                                   | 127,3                                                                                                                     | 128,5                                                                                                                     | 129,7                                                                                                                     | 130,9                                                                                                                     | 132,1                                                                                                                     | 2. 0   |            |
| 10         | 114,9                                                                                                                  | 116,6                                                                                                                   | 118,3                                                                                                                   | 119,9                                                                                                                   | 121,5                                                                                                                   | 123,0                                                                                                                   | 124,4                                                                                                                   | 125,8                                                                                                                   | 127,2                                                                                                                   | 128,6                                                                                                                   | 129,9                                                                                                                     | 131,2                                                                                                                     | 132,4                                                                                                                     | 133,6                                                                                                                     | 134,7                                                                                                                     | 1. 50  |            |
| 20         | 117,4                                                                                                                  | 119,2                                                                                                                   | 120,9                                                                                                                   | 122,6                                                                                                                   | 124,2                                                                                                                   | 125,7                                                                                                                   | 127,2                                                                                                                   | 128,7                                                                                                                   | 130,1                                                                                                                   | 131,4                                                                                                                   | 132,7                                                                                                                     | 134,0                                                                                                                     | 135,2                                                                                                                     | 136,4                                                                                                                     | 137,5                                                                                                                     | 40     |            |
| 30         | 120,3                                                                                                                  | 122,1                                                                                                                   | 123,9                                                                                                                   | 125,6                                                                                                                   | 127,3                                                                                                                   | 128,9                                                                                                                   | 130,4                                                                                                                   | 131,9                                                                                                                   | 133,3                                                                                                                   | 134,6                                                                                                                   | 135,9                                                                                                                     | 137,1                                                                                                                     | 138,3                                                                                                                     | 139,5                                                                                                                     | 140,6                                                                                                                     | 30     |            |
| 40         | 123,6                                                                                                                  | 125,5                                                                                                                   | 127,4                                                                                                                   | 129,1                                                                                                                   | 130,8                                                                                                                   | 132,4                                                                                                                   | 133,9                                                                                                                   | 135,4                                                                                                                   | 136,8                                                                                                                   | 138,1                                                                                                                   | 139,4                                                                                                                     | 140,6                                                                                                                     | 141,7                                                                                                                     | 142,9                                                                                                                     | 143,9                                                                                                                     | 20     |            |
| 50         | 127,5                                                                                                                  | 129,4                                                                                                                   | 131,3                                                                                                                   | 133,1                                                                                                                   | 134,8                                                                                                                   | 136,4                                                                                                                   | 137,9                                                                                                                   | 139,3                                                                                                                   | 140,7                                                                                                                   | 142,0                                                                                                                   | 143,2                                                                                                                     | 144,4                                                                                                                     | 145,5                                                                                                                     | 146,6                                                                                                                     | 147,6                                                                                                                     | 10     |            |
| 11. 0      | 132,1                                                                                                                  | 134,0                                                                                                                   | 135,9                                                                                                                   | 137,7                                                                                                                   | 139,4                                                                                                                   | 140,9                                                                                                                   | 142,4                                                                                                                   | 143,7                                                                                                                   | 145,0                                                                                                                   | 146,2                                                                                                                   | 147,4                                                                                                                     | 148,5                                                                                                                     | 149,5                                                                                                                     | 150,5                                                                                                                     | 151,5                                                                                                                     | 1. 0   |            |
| 10         | 137,5                                                                                                                  | 139,4                                                                                                                   | 141,3                                                                                                                   | 143,0                                                                                                                   | 144,6                                                                                                                   | 146,0                                                                                                                   | 147,5                                                                                                                   | 148,7                                                                                                                   | 149,9                                                                                                                   | 151,0                                                                                                                   | 152,0                                                                                                                     | 153,0                                                                                                                     | 153,9                                                                                                                     | 154,8                                                                                                                     | 155,7                                                                                                                     | 0. 50  |            |
| 20         | 143,9                                                                                                                  | 145,7                                                                                                                   | 147,5                                                                                                                   | 149,0                                                                                                                   | 150,4                                                                                                                   | 151,7                                                                                                                   | 153,0                                                                                                                   | 154,0                                                                                                                   | 155,1                                                                                                                   | 156,1                                                                                                                   | 157,0                                                                                                                     | 157,9                                                                                                                     | 158,7                                                                                                                     | 159,4                                                                                                                     | 160,1                                                                                                                     | 40     |            |
| 30         | 151,4                                                                                                                  | 153,0                                                                                                                   | 154,5                                                                                                                   | 155,8                                                                                                                   | 157,0                                                                                                                   | 158,1                                                                                                                   | 159,1                                                                                                                   | 160,0                                                                                                                   | 160,9                                                                                                                   | 161,7                                                                                                                   | 162,4                                                                                                                     | 163,1                                                                                                                     | 163,7                                                                                                                     | 164,3                                                                                                                     | 164,8                                                                                                                     | 30     |            |
| 40         | 160,1                                                                                                                  | 161,3                                                                                                                   | 162,4                                                                                                                   | 163,4                                                                                                                   | 164,3                                                                                                                   | 165,0                                                                                                                   | 165,7                                                                                                                   | 166,4                                                                                                                   | 167,0                                                                                                                   | 167,6                                                                                                                   | 168,1                                                                                                                     | 168,5                                                                                                                     | 169,0                                                                                                                     | 169,4                                                                                                                     | 169,8                                                                                                                     | 20     |            |
| 50         | 169,8                                                                                                                  | 170,4                                                                                                                   | 171,0                                                                                                                   | 171,5                                                                                                                   | 172,0                                                                                                                   | 172,4                                                                                                                   | 172,8                                                                                                                   | 173,1                                                                                                                   | 173,4                                                                                                                   | 173,7                                                                                                                   | 174,0                                                                                                                     | 174,2                                                                                                                     | 174,5                                                                                                                     | 174,7                                                                                                                     | 174,9                                                                                                                     | 10     |            |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                                  | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 0 0    |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 14°

| wahre Zeit | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | wahre Zeit |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
| Morg.      | 15°                                                                                                              | 16°                                                                                                              | 17°                                                                                                              | 18°                                                                                                              | 19°                                                                                                              | 20°                                                                                                              | 21°                                                                                                              | 22°                                                                                                              | 23°                                                                                                              | 24°                                                                                                              | 25°   | 26°   | 27°   | 28°   | 29°   | Nachm.     |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>w. Az. 105 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>w. Az. 106 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>w. Az. 107 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>w. Az. 108 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>w. Az. 109 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>w. Az. 110 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>w. Az. 111 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>w. Az. 112 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>w. Az. 113 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>w. Az. 114 <sup>o</sup> ,8 |       |       |       |       |       |            |
| h m        | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o     | o     | o     | o     | o     | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 40         |
| 30         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 30         |
| 40         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 20         |
| 50         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 40         |
| 30         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 30         |
| 40         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 20         |
| 50         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 10         |
| 6. 0       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 6. 0       |
| 10         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 5. 50      |
| 20         | 105,8                                                                                                            | 106,7                                                                                                            | 107,7                                                                                                            | 108,7                                                                                                            | 109,6                                                                                                            |                                                                                                                  | 112,2                                                                                                            | 113,1                                                                                                            | 114,1                                                                                                            | 115,1                                                                                                            | 116,0 | 117,0 | 118,0 | 118,9 |       | 40         |
| 30         | 106,4                                                                                                            | 107,3                                                                                                            | 108,3                                                                                                            | 109,3                                                                                                            | 110,2                                                                                                            | 111,2                                                                                                            | 112,9                                                                                                            | 113,8                                                                                                            | 114,8                                                                                                            | 115,7                                                                                                            | 116,7 | 117,7 | 118,6 | 119,5 | 120,5 | 30         |
| 40         | 107,1                                                                                                            | 108,0                                                                                                            | 109,0                                                                                                            | 110,0                                                                                                            | 110,9                                                                                                            | 111,9                                                                                                            | 112,9                                                                                                            | 113,8                                                                                                            | 114,8                                                                                                            | 115,7                                                                                                            | 116,7 | 117,7 | 118,6 | 119,5 | 120,5 | 20         |
| 50         | 107,8                                                                                                            | 108,7                                                                                                            | 109,7                                                                                                            | 110,7                                                                                                            | 111,6                                                                                                            | 112,1                                                                                                            | 113,6                                                                                                            | 114,5                                                                                                            | 115,5                                                                                                            | 116,4                                                                                                            | 117,4 | 118,3 | 119,3 | 120,2 | 121,2 | 10         |
| 7. 0       | 108,5                                                                                                            | 109,4                                                                                                            | 110,4                                                                                                            | 111,4                                                                                                            | 112,3                                                                                                            | 113,3                                                                                                            | 114,3                                                                                                            | 115,2                                                                                                            | 116,2                                                                                                            | 117,1                                                                                                            | 118,1 | 119,0 | 120,0 | 120,9 | 121,9 | 5. 0       |
| 10         | 109,3                                                                                                            | 110,2                                                                                                            | 111,2                                                                                                            | 112,2                                                                                                            | 113,1                                                                                                            | 114,1                                                                                                            | 115,1                                                                                                            | 116,0                                                                                                            | 117,0                                                                                                            | 117,9                                                                                                            | 118,9 | 119,8 | 120,7 | 121,6 | 122,6 | 4. 50      |
| 20         | 110,1                                                                                                            | 111,0                                                                                                            | 112,0                                                                                                            | 113,0                                                                                                            | 113,9                                                                                                            | 114,9                                                                                                            | 115,9                                                                                                            | 116,8                                                                                                            | 117,8                                                                                                            | 118,7                                                                                                            | 119,7 | 120,6 | 121,6 | 122,5 | 123,5 | 40         |
| 30         | 110,9                                                                                                            | 111,9                                                                                                            | 112,9                                                                                                            | 113,8                                                                                                            | 114,8                                                                                                            | 115,8                                                                                                            | 116,8                                                                                                            | 117,7                                                                                                            | 118,7                                                                                                            | 119,6                                                                                                            | 120,5 | 121,4 | 122,4 | 123,3 | 124,3 | 30         |
| 40         | 111,8                                                                                                            | 112,8                                                                                                            | 113,8                                                                                                            | 114,7                                                                                                            | 115,7                                                                                                            | 116,7                                                                                                            | 117,7                                                                                                            | 118,6                                                                                                            | 119,6                                                                                                            | 120,5                                                                                                            | 121,5 | 122,4 | 123,4 | 124,3 | 125,2 | 20         |
| 50         | 112,8                                                                                                            | 113,8                                                                                                            | 114,8                                                                                                            | 115,7                                                                                                            | 116,7                                                                                                            | 117,7                                                                                                            | 118,7                                                                                                            | 119,6                                                                                                            | 120,6                                                                                                            | 121,5                                                                                                            | 122,5 | 123,4 | 124,4 | 125,3 | 126,2 | 10         |
| 8. 0       | 113,8                                                                                                            | 114,8                                                                                                            | 115,8                                                                                                            | 116,7                                                                                                            | 117,7                                                                                                            | 118,7                                                                                                            | 119,7                                                                                                            | 120,6                                                                                                            | 121,6                                                                                                            | 122,6                                                                                                            | 123,5 | 124,4 | 125,4 | 126,3 | 127,3 | 4. 0       |
| 10         | 114,9                                                                                                            | 115,9                                                                                                            | 116,9                                                                                                            | 117,8                                                                                                            | 118,8                                                                                                            | 119,8                                                                                                            | 120,8                                                                                                            | 121,7                                                                                                            | 122,7                                                                                                            | 123,7                                                                                                            | 124,6 | 125,5 | 126,5 | 127,4 | 128,4 | 3. 50      |
| 20         | 116,0                                                                                                            | 117,0                                                                                                            | 118,0                                                                                                            | 119,0                                                                                                            | 120,0                                                                                                            | 121,0                                                                                                            | 122,0                                                                                                            | 123,0                                                                                                            | 123,9                                                                                                            | 124,9                                                                                                            | 125,8 | 126,7 | 127,7 | 128,6 | 129,6 | 40         |
| 30         | 117,2                                                                                                            | 118,2                                                                                                            | 119,2                                                                                                            | 120,3                                                                                                            | 121,3                                                                                                            | 122,3                                                                                                            | 123,3                                                                                                            | 124,3                                                                                                            | 125,2                                                                                                            | 126,2                                                                                                            | 127,1 | 128,0 | 129,0 | 129,9 | 130,8 | 30         |
| 40         | 118,5                                                                                                            | 119,5                                                                                                            | 120,5                                                                                                            | 121,6                                                                                                            | 122,6                                                                                                            | 123,6                                                                                                            | 124,6                                                                                                            | 125,6                                                                                                            | 126,5                                                                                                            | 127,5                                                                                                            | 128,4 | 129,3 | 130,3 | 131,3 | 132,2 | 20         |
| 50         | 119,9                                                                                                            | 120,9                                                                                                            | 121,9                                                                                                            | 123,0                                                                                                            | 124,0                                                                                                            | 125,1                                                                                                            | 126,1                                                                                                            | 127,1                                                                                                            | 128,0                                                                                                            | 129,0                                                                                                            | 129,9 | 130,8 | 131,8 | 132,7 | 133,6 | 10         |
| 9. 0       | 121,4                                                                                                            | 122,4                                                                                                            | 123,5                                                                                                            | 124,5                                                                                                            | 125,5                                                                                                            | 126,6                                                                                                            | 127,6                                                                                                            | 128,6                                                                                                            | 129,5                                                                                                            | 130,5                                                                                                            | 131,4 | 132,3 | 133,3 | 134,2 | 135,1 | 3. 0       |
| 10         | 123,0                                                                                                            | 124,1                                                                                                            | 125,2                                                                                                            | 126,2                                                                                                            | 127,2                                                                                                            | 128,2                                                                                                            | 129,2                                                                                                            | 130,2                                                                                                            | 131,2                                                                                                            | 132,2                                                                                                            | 133,0 | 133,9 | 134,9 | 135,8 | 136,7 | 2. 50      |
| 20         | 124,7                                                                                                            | 125,8                                                                                                            | 126,9                                                                                                            | 127,9                                                                                                            | 129,0                                                                                                            | 130,0                                                                                                            | 130,9                                                                                                            | 131,9                                                                                                            | 132,9                                                                                                            | 133,9                                                                                                            | 134,8 | 135,7 | 136,6 | 137,5 | 138,4 | 40         |
| 30         | 126,6                                                                                                            | 127,7                                                                                                            | 128,8                                                                                                            | 129,8                                                                                                            | 130,8                                                                                                            | 131,8                                                                                                            | 132,8                                                                                                            | 133,8                                                                                                            | 134,8                                                                                                            | 135,8                                                                                                            | 136,6 | 137,5 | 138,4 | 139,3 | 140,2 | 30         |
| 40         | 128,6                                                                                                            | 129,7                                                                                                            | 130,8                                                                                                            | 131,8                                                                                                            | 132,9                                                                                                            | 133,9                                                                                                            | 134,9                                                                                                            | 135,8                                                                                                            | 136,8                                                                                                            | 137,7                                                                                                            | 138,6 | 139,5 | 140,4 | 141,2 | 142,1 | 20         |
| 50         | 130,8                                                                                                            | 131,9                                                                                                            | 133,0                                                                                                            | 134,0                                                                                                            | 135,1                                                                                                            | 136,1                                                                                                            | 137,1                                                                                                            | 138,0                                                                                                            | 139,0                                                                                                            | 139,9                                                                                                            | 140,7 | 141,6 | 142,4 | 143,2 | 144,1 | 10         |
| 10. 0      | 133,2                                                                                                            | 134,3                                                                                                            | 135,4                                                                                                            | 136,4                                                                                                            | 137,4                                                                                                            | 138,4                                                                                                            | 139,3                                                                                                            | 140,3                                                                                                            | 141,2                                                                                                            | 142,1                                                                                                            | 143,0 | 143,8 | 144,6 | 145,4 | 146,2 | 2. 0       |
| 10         | 135,8                                                                                                            | 136,9                                                                                                            | 137,9                                                                                                            | 138,9                                                                                                            | 139,9                                                                                                            | 140,9                                                                                                            | 141,8                                                                                                            | 142,7                                                                                                            | 143,6                                                                                                            | 144,5                                                                                                            | 145,3 | 146,1 | 146,9 | 147,7 | 148,5 | 1. 50      |
| 20         | 138,6                                                                                                            | 139,7                                                                                                            | 140,7                                                                                                            | 141,7                                                                                                            | 142,6                                                                                                            | 143,6                                                                                                            | 144,5                                                                                                            | 145,3                                                                                                            | 146,2                                                                                                            | 147,0                                                                                                            | 147,8 | 148,6 | 149,4 | 150,1 | 150,8 | 40         |
| 30         | 141,6                                                                                                            | 142,7                                                                                                            | 143,7                                                                                                            | 144,6                                                                                                            | 145,5                                                                                                            | 146,5                                                                                                            | 147,4                                                                                                            | 148,2                                                                                                            | 149,0                                                                                                            | 149,7                                                                                                            | 150,5 | 151,2 | 152,0 | 152,6 | 153,3 | 30         |
| 40         | 144,9                                                                                                            | 145,9                                                                                                            | 146,9                                                                                                            | 147,8                                                                                                            | 148,6                                                                                                            | 149,5                                                                                                            | 150,3                                                                                                            | 151,1                                                                                                            | 151,9                                                                                                            | 152,6                                                                                                            | 153,3 | 153,9 | 154,6 | 155,2 | 155,9 | 20         |
| 50         | 148,5                                                                                                            | 149,4                                                                                                            | 150,3                                                                                                            | 151,2                                                                                                            | 152,0                                                                                                            | 152,8                                                                                                            | 153,5                                                                                                            | 154,2                                                                                                            | 154,9                                                                                                            | 155,6                                                                                                            | 156,3 | 156,9 | 157,5 | 158,0 | 158,6 | 10         |
| 11. 0      | 152,3                                                                                                            | 153,2                                                                                                            | 154,0                                                                                                            | 154,8                                                                                                            | 155,5                                                                                                            | 156,2                                                                                                            | 156,9                                                                                                            | 157,5                                                                                                            | 158,2                                                                                                            | 158,8                                                                                                            | 159,3 | 159,9 | 160,4 | 161,0 | 161,5 | 1. 0       |
| 10         | 156,4                                                                                                            | 157,2                                                                                                            | 157,9                                                                                                            | 158,6                                                                                                            | 159,2                                                                                                            | 159,8                                                                                                            | 160,4                                                                                                            | 161,0                                                                                                            | 161,5                                                                                                            | 162,1                                                                                                            | 162,6 | 163,1 | 163,5 | 164,0 | 164,4 | 0. 50      |
| 20         | 160,8                                                                                                            | 161,4                                                                                                            | 162,0                                                                                                            | 162,6                                                                                                            | 163,1                                                                                                            | 163,6                                                                                                            | 164,1                                                                                                            | 164,6                                                                                                            | 165,0                                                                                                            | 165,5                                                                                                            | 165,9 | 166,3 | 166,7 | 167,0 | 167,4 | 40         |
| 30         | 165,4                                                                                                            | 165,9                                                                                                            | 166,3                                                                                                            | 166,8                                                                                                            | 167,2                                                                                                            | 167,6                                                                                                            | 168,0                                                                                                            | 168,3                                                                                                            | 168,6                                                                                                            | 168,9                                                                                                            | 169,3 | 169,6 | 169,9 | 170,2 | 170,5 | 30         |
| 40         | 170,2                                                                                                            | 170,5                                                                                                            | 170,8                                                                                                            | 171,1                                                                                                            | 171,4                                                                                                            | 171,7                                                                                                            | 171,9                                                                                                            | 172,2                                                                                                            | 172,4                                                                                                            | 172,6                                                                                                            | 172,8 | 173,1 | 173,3 | 173,4 | 173,6 | 20         |
| 50         | 175,1                                                                                                            | 175,2                                                                                                            | 175,3                                                                                                            | 175,5                                                                                                            | 175,7                                                                                                            | 175,8                                                                                                            | 175,9                                                                                                            | 176,1                                                                                                            | 176,2                                                                                                            | 176,3                                                                                                            | 176,4 | 176,5 | 176,6 | 176,7 | 176,8 | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 15°

| wahre Zeit | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                    |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | wahre Zeit |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                                        | 1°                                                                                                         | 2°                                                                                                         | 3°                                                                                                         | 4°                                                                                                         | 5°                                                                                                         | 6°                                                                                                         | 7°                                                                                                         | 8°                                                                                                         | 9°                                                                                                          | 10°                                                                                                         | 11°                                                                                                         | 12°                                                                                                         | 13°                                                                                                         | 14°                                                                                                         | Nachm.     |
|            | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>90° 0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>89° 0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>88° 0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>86° 9 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>85° 9 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>84° 8 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>83° 8 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>82° 7 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>81° 7 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>80° 7 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>79° 7 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>78° 6 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>77° 6 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>76° 5 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>75° 5 |            |
| h m        | 0                                                                                                         | 0                                                                                                          | 0                                                                                                          | 0                                                                                                          | 0                                                                                                          | 0                                                                                                          | 0                                                                                                          | 0                                                                                                          | 0                                                                                                          | 0                                                                                                           | 0                                                                                                           | 0                                                                                                           | 0                                                                                                           | 0                                                                                                           | 0                                                                                                           | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 40         |
| 30         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 30         |
| 40         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 20         |
| 50         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 40         |
| 30         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 30         |
| 40         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 20         |
| 50         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            | 80,7                                                                                                        | 79,7                                                                                                        | 78,7                                                                                                        | 77,8                                                                                                        | 76,8                                                                                                        | 75,9                                                                                                        | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                                                                                      | 89,0                                                                                                       | 88,1                                                                                                       | 87,1                                                                                                       | 86,1                                                                                                       | 85,2                                                                                                       | 84,2                                                                                                       | 83,2                                                                                                       | 82,3                                                                                                       | 81,3                                                                                                        | 80,3                                                                                                        | 79,4                                                                                                        | 78,4                                                                                                        | 77,4                                                                                                        | 76,5                                                                                                        | 6. 0       |
| 10         | 90,6                                                                                                      | 89,7                                                                                                       | 88,7                                                                                                       | 87,7                                                                                                       | 86,8                                                                                                       | 85,8                                                                                                       | 84,8                                                                                                       | 83,9                                                                                                       | 82,9                                                                                                       | 81,9                                                                                                        | 81,0                                                                                                        | 80,0                                                                                                        | 79,0                                                                                                        | 78,0                                                                                                        | 77,1                                                                                                        | 5. 50      |
| 20         | 91,3                                                                                                      | 90,3                                                                                                       | 89,4                                                                                                       | 88,4                                                                                                       | 87,4                                                                                                       | 86,4                                                                                                       | 85,5                                                                                                       | 84,5                                                                                                       | 83,5                                                                                                       | 82,6                                                                                                        | 81,6                                                                                                        | 80,6                                                                                                        | 79,6                                                                                                        | 78,6                                                                                                        | 77,7                                                                                                        | 40         |
| 30         | 92,0                                                                                                      | 91,0                                                                                                       | 90,0                                                                                                       | 89,0                                                                                                       | 88,0                                                                                                       | 87,1                                                                                                       | 86,1                                                                                                       | 85,1                                                                                                       | 84,1                                                                                                       | 83,2                                                                                                        | 82,2                                                                                                        | 81,2                                                                                                        | 80,2                                                                                                        | 79,2                                                                                                        | 78,2                                                                                                        | 30         |
| 40         | 92,6                                                                                                      | 91,6                                                                                                       | 90,7                                                                                                       | 89,7                                                                                                       | 88,7                                                                                                       | 87,7                                                                                                       | 86,7                                                                                                       | 85,7                                                                                                       | 84,7                                                                                                       | 83,7                                                                                                        | 82,7                                                                                                        | 81,8                                                                                                        | 80,8                                                                                                        | 79,8                                                                                                        | 78,8                                                                                                        | 20         |
| 50         | 93,3                                                                                                      | 92,3                                                                                                       | 91,3                                                                                                       | 90,3                                                                                                       | 89,3                                                                                                       | 88,3                                                                                                       | 87,3                                                                                                       | 86,3                                                                                                       | 85,3                                                                                                       | 84,3                                                                                                        | 83,3                                                                                                        | 82,3                                                                                                        | 81,3                                                                                                        | 80,3                                                                                                        | 79,3                                                                                                        | 10         |
| 7. 0       | 94,0                                                                                                      | 93,0                                                                                                       | 92,0                                                                                                       | 91,0                                                                                                       | 90,0                                                                                                       | 89,0                                                                                                       | 88,0                                                                                                       | 86,9                                                                                                       | 85,9                                                                                                       | 84,9                                                                                                        | 83,9                                                                                                        | 82,9                                                                                                        | 81,9                                                                                                        | 80,8                                                                                                        | 79,8                                                                                                        | 5. 0       |
| 10         | 94,7                                                                                                      | 93,7                                                                                                       | 92,7                                                                                                       | 91,6                                                                                                       | 90,6                                                                                                       | 89,6                                                                                                       | 88,6                                                                                                       | 87,6                                                                                                       | 86,5                                                                                                       | 85,5                                                                                                        | 84,5                                                                                                        | 83,4                                                                                                        | 82,4                                                                                                        | 81,4                                                                                                        | 80,3                                                                                                        | 4. 50      |
| 20         | 95,4                                                                                                      | 94,4                                                                                                       | 93,3                                                                                                       | 92,3                                                                                                       | 91,3                                                                                                       | 90,2                                                                                                       | 89,2                                                                                                       | 88,2                                                                                                       | 87,1                                                                                                       | 86,1                                                                                                        | 85,0                                                                                                        | 84,0                                                                                                        | 82,9                                                                                                        | 81,9                                                                                                        | 80,8                                                                                                        | 40         |
| 30         | 96,1                                                                                                      | 95,1                                                                                                       | 94,0                                                                                                       | 93,0                                                                                                       | 91,9                                                                                                       | 90,9                                                                                                       | 89,8                                                                                                       | 88,8                                                                                                       | 87,7                                                                                                       | 86,7                                                                                                        | 85,6                                                                                                        | 84,5                                                                                                        | 83,4                                                                                                        | 82,4                                                                                                        | 81,3                                                                                                        | 30         |
| 40         | 96,9                                                                                                      | 95,8                                                                                                       | 94,8                                                                                                       | 93,7                                                                                                       | 92,6                                                                                                       | 91,6                                                                                                       | 90,5                                                                                                       | 89,4                                                                                                       | 88,3                                                                                                       | 87,2                                                                                                        | 86,2                                                                                                        | 85,1                                                                                                        | 84,0                                                                                                        | 82,9                                                                                                        | 81,8                                                                                                        | 20         |
| 50         | 97,7                                                                                                      | 96,6                                                                                                       | 95,5                                                                                                       | 94,4                                                                                                       | 93,3                                                                                                       | 92,3                                                                                                       | 91,2                                                                                                       | 90,1                                                                                                       | 89,0                                                                                                       | 87,8                                                                                                        | 86,7                                                                                                        | 85,6                                                                                                        | 84,5                                                                                                        | 83,4                                                                                                        | 82,2                                                                                                        | 10         |
| 8. 0       | 98,5                                                                                                      | 97,4                                                                                                       | 96,3                                                                                                       | 95,2                                                                                                       | 94,1                                                                                                       | 93,0                                                                                                       | 91,9                                                                                                       | 90,7                                                                                                       | 89,6                                                                                                       | 88,4                                                                                                        | 87,3                                                                                                        | 86,1                                                                                                        | 85,0                                                                                                        | 83,8                                                                                                        | 82,7                                                                                                        | 4. 0       |
| 10         | 99,4                                                                                                      | 98,2                                                                                                       | 97,1                                                                                                       | 96,0                                                                                                       | 94,9                                                                                                       | 93,7                                                                                                       | 92,6                                                                                                       | 91,4                                                                                                       | 90,2                                                                                                       | 89,0                                                                                                        | 87,9                                                                                                        | 86,7                                                                                                        | 85,5                                                                                                        | 84,3                                                                                                        | 83,1                                                                                                        | 3. 50      |
| 20         | 100,3                                                                                                     | 99,1                                                                                                       | 98,0                                                                                                       | 96,8                                                                                                       | 95,7                                                                                                       | 94,5                                                                                                       | 93,3                                                                                                       | 92,1                                                                                                       | 90,9                                                                                                       | 89,7                                                                                                        | 88,5                                                                                                        | 87,3                                                                                                        | 86,0                                                                                                        | 84,8                                                                                                        | 83,6                                                                                                        | 40         |
| 30         | 101,2                                                                                                     | 100,1                                                                                                      | 98,9                                                                                                       | 97,7                                                                                                       | 96,5                                                                                                       | 95,3                                                                                                       | 94,0                                                                                                       | 92,8                                                                                                       | 91,6                                                                                                       | 90,3                                                                                                        | 89,1                                                                                                        | 87,8                                                                                                        | 86,6                                                                                                        | 85,3                                                                                                        | 84,0                                                                                                        | 30         |
| 40         | 102,3                                                                                                     | 101,1                                                                                                      | 99,8                                                                                                       | 98,6                                                                                                       | 97,3                                                                                                       | 96,1                                                                                                       | 94,8                                                                                                       | 93,6                                                                                                       | 92,3                                                                                                       | 91,0                                                                                                        | 89,7                                                                                                        | 88,4                                                                                                        | 87,1                                                                                                        | 85,8                                                                                                        | 84,5                                                                                                        | 20         |
| 50         | 103,4                                                                                                     | 102,1                                                                                                      | 100,8                                                                                                      | 99,6                                                                                                       | 98,3                                                                                                       | 97,0                                                                                                       | 95,7                                                                                                       | 94,4                                                                                                       | 93,0                                                                                                       | 91,7                                                                                                        | 90,3                                                                                                        | 89,0                                                                                                        | 87,6                                                                                                        | 86,3                                                                                                        | 84,9                                                                                                        | 10         |
| 9. 0       | 104,5                                                                                                     | 103,2                                                                                                      | 101,9                                                                                                      | 100,6                                                                                                      | 99,3                                                                                                       | 97,9                                                                                                       | 96,6                                                                                                       | 95,2                                                                                                       | 93,8                                                                                                       | 92,4                                                                                                        | 91,0                                                                                                        | 89,6                                                                                                        | 88,2                                                                                                        | 86,8                                                                                                        | 85,3                                                                                                        | 3. 0       |
| 10         | 105,7                                                                                                     | 104,4                                                                                                      | 103,1                                                                                                      | 101,7                                                                                                      | 100,4                                                                                                      | 98,9                                                                                                       | 97,5                                                                                                       | 96,1                                                                                                       | 94,7                                                                                                       | 93,2                                                                                                        | 91,7                                                                                                        | 90,2                                                                                                        | 88,8                                                                                                        | 87,3                                                                                                        | 85,8                                                                                                        | 2. 50      |
| 20         | 107,1                                                                                                     | 105,8                                                                                                      | 104,4                                                                                                      | 102,9                                                                                                      | 101,5                                                                                                      | 100,0                                                                                                      | 98,6                                                                                                       | 97,1                                                                                                       | 95,6                                                                                                       | 94,0                                                                                                        | 92,5                                                                                                        | 90,9                                                                                                        | 89,4                                                                                                        | 87,8                                                                                                        | 86,2                                                                                                        | 40         |
| 30         | 108,6                                                                                                     | 107,2                                                                                                      | 105,8                                                                                                      | 104,3                                                                                                      | 102,8                                                                                                      | 101,2                                                                                                      | 99,7                                                                                                       | 98,1                                                                                                       | 96,5                                                                                                       | 94,9                                                                                                        | 93,3                                                                                                        | 91,6                                                                                                        | 90,0                                                                                                        | 88,3                                                                                                        | 86,6                                                                                                        | 30         |
| 40         | 110,3                                                                                                     | 108,8                                                                                                      | 107,3                                                                                                      | 105,7                                                                                                      | 104,1                                                                                                      | 102,5                                                                                                      | 100,9                                                                                                      | 99,2                                                                                                       | 97,6                                                                                                       | 95,9                                                                                                        | 94,2                                                                                                        | 92,4                                                                                                        | 90,7                                                                                                        | 88,9                                                                                                        | 87,1                                                                                                        | 20         |
| 50         | 112,1                                                                                                     | 110,6                                                                                                      | 109,0                                                                                                      | 107,3                                                                                                      | 105,7                                                                                                      | 103,9                                                                                                      | 102,3                                                                                                      | 100,5                                                                                                      | 98,7                                                                                                       | 96,9                                                                                                        | 95,1                                                                                                        | 93,2                                                                                                        | 91,4                                                                                                        | 89,5                                                                                                        | 87,6                                                                                                        | 10         |
| 10. 0      | 114,1                                                                                                     | 112,5                                                                                                      | 110,9                                                                                                      | 109,1                                                                                                      | 107,4                                                                                                      | 105,6                                                                                                      | 103,8                                                                                                      | 101,9                                                                                                      | 100,0                                                                                                      | 98,1                                                                                                        | 96,1                                                                                                        | 94,2                                                                                                        | 92,2                                                                                                        | 90,1                                                                                                        | 88,1                                                                                                        | 2. 0       |
| 10         | 116,4                                                                                                     | 114,7                                                                                                      | 113,0                                                                                                      | 111,2                                                                                                      | 109,3                                                                                                      | 107,4                                                                                                      | 105,5                                                                                                      | 103,5                                                                                                      | 101,5                                                                                                      | 99,4                                                                                                        | 97,2                                                                                                        | 95,2                                                                                                        | 93,0                                                                                                        | 90,8                                                                                                        | 88,6                                                                                                        | 1. 50      |
| 20         | 119,0                                                                                                     | 117,2                                                                                                      | 115,4                                                                                                      | 113,5                                                                                                      | 111,6                                                                                                      | 109,5                                                                                                      | 107,5                                                                                                      | 105,3                                                                                                      | 103,2                                                                                                      | 100,9                                                                                                       | 98,5                                                                                                        | 96,3                                                                                                        | 94,0                                                                                                        | 91,6                                                                                                        | 89,2                                                                                                        | 40         |
| 30         | 122,0                                                                                                     | 120,2                                                                                                      | 118,2                                                                                                      | 116,2                                                                                                      | 114,1                                                                                                      | 112,0                                                                                                      | 109,8                                                                                                      | 107,5                                                                                                      | 105,1                                                                                                      | 102,7                                                                                                       | 100,2                                                                                                       | 97,6                                                                                                        | 95,1                                                                                                        | 92,4                                                                                                        | 89,8                                                                                                        | 30         |
| 40         | 125,4                                                                                                     | 123,5                                                                                                      | 121,5                                                                                                      | 119,4                                                                                                      | 117,2                                                                                                      | 114,9                                                                                                      | 112,5                                                                                                      | 110,0                                                                                                      | 107,5                                                                                                      | 104,8                                                                                                       | 102,0                                                                                                       | 99,2                                                                                                        | 96,3                                                                                                        | 93,3                                                                                                        | 90,4                                                                                                        | 20         |
| 50         | 129,4                                                                                                     | 127,4                                                                                                      | 125,3                                                                                                      | 123,1                                                                                                      | 120,8                                                                                                      | 118,4                                                                                                      | 115,8                                                                                                      | 113,1                                                                                                      | 110,3                                                                                                      | 107,3                                                                                                       | 104,3                                                                                                       | 101,1                                                                                                       | 97,9                                                                                                        | 94,5                                                                                                        | 91,2                                                                                                        | 10         |
| 11. 0      | 134,0                                                                                                     | 132,0                                                                                                      | 129,8                                                                                                      | 127,6                                                                                                      | 125,2                                                                                                      | 122,6                                                                                                      | 119,8                                                                                                      | 116,9                                                                                                      | 113,8                                                                                                      | 110,5                                                                                                       | 107,1                                                                                                       | 103,6                                                                                                       | 99,8                                                                                                        | 96,0                                                                                                        | 92,0                                                                                                        | 1. 0       |
| 10         | 139,4                                                                                                     | 137,5                                                                                                      | 135,3                                                                                                      | 133,0                                                                                                      | 130,5                                                                                                      | 127,8                                                                                                      | 124,9                                                                                                      | 121,8                                                                                                      | 118,3                                                                                                      | 114,7                                                                                                       | 110,8                                                                                                       | 106,8                                                                                                       | 102,3                                                                                                       | 97,8                                                                                                        | 93,1                                                                                                        | 0. 50      |
| 20         | 145,7                                                                                                     | 143,9                                                                                                      | 141,9                                                                                                      | 139,6                                                                                                      | 137,2                                                                                                      | 134,5                                                                                                      | 131,5                                                                                                      | 128,1                                                                                                      | 124,4                                                                                                      | 120,4                                                                                                       | 116,0                                                                                                       | 111,1                                                                                                       | 105,9                                                                                                       | 100,4                                                                                                       | 94,6                                                                                                        | 40         |
| 30         | 153,0                                                                                                     | 151,4                                                                                                      | 149,7                                                                                                      | 147,6                                                                                                      | 145,4                                                                                                      | 142,8                                                                                                      | 139,9                                                                                                      | 136,6                                                                                                      | 132,8                                                                                                      | 128,5                                                                                                       | 123,5                                                                                                       | 117,8                                                                                                       | 111,5                                                                                                       | 104,4                                                                                                       | 96,9                                                                                                        | 30         |
| 40         | 161,3                                                                                                     | 160,1                                                                                                      | 158,8                                                                                                      | 157,2                                                                                                      | 155,4                                                                                                      |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 20         |
| 50         | 170,4                                                                                                     | 169,8                                                                                                      |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                     | 180,0                                                                                                      |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

**Breite = 15°**

| wahre Zeit | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                                    |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |          |          |          |          |          | wahre Zeit |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|------------|
| Morg.      | 15°                                                                                                                       | 16°                                                                                                                       | 17°                                                                                                                       | 18°                                                                                                                       | 19°                                                                                                                       | 20°                                                                                                                       | 21°                                                                                                                       | 22°                                                                                                                       | 23°                                                                                                                       | 24°                                                                                                                       | 25°      | 26°      | 27°      | 28°      | 29°      | Nachm.     |
|            | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>6 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>74 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>6 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>73 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>6 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>72 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>6 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>71 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>6 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>70 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>6 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>69 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>6 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>68 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>6 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>67 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>6 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>66 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>6 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>65 <sup>o</sup> ,1 |          |          |          |          |          |            |
| <b>h m</b> | <b>o</b>                                                                                                                  | <b>o</b>                                                                                                                  | <b>o</b>                                                                                                                  | <b>o</b>                                                                                                                  | <b>o</b>                                                                                                                  | <b>o</b>                                                                                                                  | <b>o</b>                                                                                                                  | <b>o</b>                                                                                                                  | <b>o</b>                                                                                                                  | <b>o</b>                                                                                                                  | <b>o</b> | <b>o</b> | <b>o</b> | <b>o</b> | <b>o</b> | <b>h m</b> |
| 4. 0       |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |          |          |          |          |          | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |          |          |          |          |          | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |          |          |          |          |          | 40         |
| 30         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |          |          |          |          |          | 30         |
| 40         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |          |          |          |          |          | 20         |
| 50         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |          |          |          |          |          | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |          |          |          |          |          | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |          |          |          |          |          | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |          |          |          |          |          | 40         |
| 30         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |          | 63,0     | 62,1     | 61,1     | 60,1     | 30         |
| 40         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 71,3                                                                                                                      | 70,4                                                                                                                      | 69,4                                                                                                                      | 68,5                                                                                                                      | 67,5                                                                                                                      | 66,5                                                                                                                      | 65,5     | 64,6     | 63,7     | 62,7     | 61,7     | 60,8       |
| 50         | 74,9                                                                                                                      | 73,9                                                                                                                      | 73,0                                                                                                                      | 72,0                                                                                                                      | 71,0                                                                                                                      | 70,0                                                                                                                      | 69,1                                                                                                                      | 68,1                                                                                                                      | 67,1                                                                                                                      | 66,1                                                                                                                      | 65,1     | 64,2     | 63,3     | 62,3     | 61,3     | 20         |
| 6. 0       | 75,5                                                                                                                      | 74,5                                                                                                                      | 73,6                                                                                                                      | 72,6                                                                                                                      | 71,6                                                                                                                      | 70,6                                                                                                                      | 69,7                                                                                                                      | 68,7                                                                                                                      | 67,7                                                                                                                      | 66,7                                                                                                                      | 65,7     | 64,7     | 63,8     | 62,8     | 61,8     | 6. 0       |
| 10         | 76,1                                                                                                                      | 75,1                                                                                                                      | 74,1                                                                                                                      | 73,1                                                                                                                      | 72,2                                                                                                                      | 71,2                                                                                                                      | 70,2                                                                                                                      | 69,2                                                                                                                      | 68,2                                                                                                                      | 67,2                                                                                                                      | 66,2     | 65,2     | 64,3     | 63,3     | 62,3     | 5. 50      |
| 20         | 76,7                                                                                                                      | 75,7                                                                                                                      | 74,7                                                                                                                      | 73,7                                                                                                                      | 72,7                                                                                                                      | 71,7                                                                                                                      | 70,7                                                                                                                      | 69,7                                                                                                                      | 68,7                                                                                                                      | 67,8                                                                                                                      | 66,8     | 65,8     | 64,8     | 63,8     | 62,8     | 40         |
| 30         | 77,2                                                                                                                      | 76,2                                                                                                                      | 75,2                                                                                                                      | 74,2                                                                                                                      | 73,2                                                                                                                      | 72,2                                                                                                                      | 71,2                                                                                                                      | 70,2                                                                                                                      | 69,2                                                                                                                      | 68,2                                                                                                                      | 67,2     | 66,2     | 65,2     | 64,2     | 63,2     | 30         |
| 40         | 77,8                                                                                                                      | 76,8                                                                                                                      | 75,7                                                                                                                      | 74,7                                                                                                                      | 73,7                                                                                                                      | 72,7                                                                                                                      | 71,7                                                                                                                      | 70,7                                                                                                                      | 69,7                                                                                                                      | 68,7                                                                                                                      | 67,6     | 66,6     | 65,6     | 64,5     | 63,5     | 20         |
| 50         | 78,3                                                                                                                      | 77,3                                                                                                                      | 76,2                                                                                                                      | 75,2                                                                                                                      | 74,2                                                                                                                      | 73,2                                                                                                                      | 72,1                                                                                                                      | 71,1                                                                                                                      | 70,1                                                                                                                      | 69,0                                                                                                                      | 68,0     | 66,9     | 65,9     | 64,9     | 63,9     | 10         |
| 7. 0       | 78,8                                                                                                                      | 77,8                                                                                                                      | 76,7                                                                                                                      | 75,7                                                                                                                      | 74,6                                                                                                                      | 73,6                                                                                                                      | 72,5                                                                                                                      | 71,5                                                                                                                      | 70,5                                                                                                                      | 69,4                                                                                                                      | 68,4     | 67,3     | 66,3     | 65,2     | 64,1     | 5. 0       |
| 10         | 79,3                                                                                                                      | 78,2                                                                                                                      | 77,2                                                                                                                      | 76,1                                                                                                                      | 75,0                                                                                                                      | 74,0                                                                                                                      | 72,9                                                                                                                      | 71,9                                                                                                                      | 70,8                                                                                                                      | 69,7                                                                                                                      | 68,6     | 67,5     | 66,5     | 65,4     | 64,4     | 4. 50      |
| 20         | 79,7                                                                                                                      | 78,7                                                                                                                      | 77,6                                                                                                                      | 76,5                                                                                                                      | 75,4                                                                                                                      | 74,4                                                                                                                      | 73,3                                                                                                                      | 72,2                                                                                                                      | 71,1                                                                                                                      | 70,0                                                                                                                      | 68,9     | 67,8     | 66,8     | 65,7     | 64,6     | 40         |
| 30         | 80,2                                                                                                                      | 79,2                                                                                                                      | 78,0                                                                                                                      | 76,9                                                                                                                      | 75,8                                                                                                                      | 74,7                                                                                                                      | 73,6                                                                                                                      | 72,5                                                                                                                      | 71,4                                                                                                                      | 70,3                                                                                                                      | 69,1     | 68,0     | 67,0     | 65,8     | 64,7     | 30         |
| 40         | 80,6                                                                                                                      | 79,5                                                                                                                      | 78,4                                                                                                                      | 77,3                                                                                                                      | 76,2                                                                                                                      | 75,0                                                                                                                      | 73,9                                                                                                                      | 72,8                                                                                                                      | 71,7                                                                                                                      | 70,5                                                                                                                      | 69,4     | 68,2     | 67,1     | 65,9     | 64,8     | 20         |
| 50         | 81,1                                                                                                                      | 79,9                                                                                                                      | 78,8                                                                                                                      | 77,7                                                                                                                      | 76,5                                                                                                                      | 75,3                                                                                                                      | 74,2                                                                                                                      | 73,0                                                                                                                      | 71,9                                                                                                                      | 70,7                                                                                                                      | 69,5     | 68,4     | 67,2     | 66,0     | 64,9     | 10         |
| 8. 0       | 81,5                                                                                                                      | 80,3                                                                                                                      | 79,2                                                                                                                      | 78,0                                                                                                                      | 76,8                                                                                                                      | 75,6                                                                                                                      | 74,4                                                                                                                      | 73,2                                                                                                                      | 72,1                                                                                                                      | 70,9                                                                                                                      | 69,7     | 68,5     | 67,3     | 66,1     | 64,9     | 4. 0       |
| 10         | 81,9                                                                                                                      | 80,7                                                                                                                      | 79,5                                                                                                                      | 78,3                                                                                                                      | 77,1                                                                                                                      | 75,9                                                                                                                      | 74,6                                                                                                                      | 73,4                                                                                                                      | 72,2                                                                                                                      | 71,0                                                                                                                      | 69,7     | 68,5     | 67,3     | 66,0     | 64,8     | 3. 50      |
| 20         | 82,3                                                                                                                      | 81,1                                                                                                                      | 79,8                                                                                                                      | 78,6                                                                                                                      | 77,3                                                                                                                      | 76,1                                                                                                                      | 74,8                                                                                                                      | 73,5                                                                                                                      | 72,3                                                                                                                      | 71,0                                                                                                                      | 69,7     | 68,5     | 67,3     | 66,0     | 64,7     | 40         |
| 30         | 82,7                                                                                                                      | 81,4                                                                                                                      | 80,1                                                                                                                      | 78,8                                                                                                                      | 77,6                                                                                                                      | 76,3                                                                                                                      | 75,0                                                                                                                      | 73,6                                                                                                                      | 72,3                                                                                                                      | 71,0                                                                                                                      | 69,7     | 68,4     | 67,1     | 65,8     | 64,5     | 30         |
| 40         | 83,1                                                                                                                      | 81,8                                                                                                                      | 80,4                                                                                                                      | 79,1                                                                                                                      | 77,8                                                                                                                      | 76,4                                                                                                                      | 75,1                                                                                                                      | 73,7                                                                                                                      | 72,4                                                                                                                      | 71,0                                                                                                                      | 69,7     | 68,3     | 67,0     | 65,6     | 64,3     | 20         |
| 50         | 83,5                                                                                                                      | 82,1                                                                                                                      | 80,7                                                                                                                      | 79,3                                                                                                                      | 77,9                                                                                                                      | 76,5                                                                                                                      | 75,1                                                                                                                      | 73,7                                                                                                                      | 72,3                                                                                                                      | 70,9                                                                                                                      | 69,5     | 68,1     | 66,7     | 65,3     | 63,9     | 10         |
| 9. 0       | 83,9                                                                                                                      | 82,4                                                                                                                      | 81,0                                                                                                                      | 79,5                                                                                                                      | 78,0                                                                                                                      | 76,6                                                                                                                      | 75,1                                                                                                                      | 73,7                                                                                                                      | 72,2                                                                                                                      | 70,8                                                                                                                      | 69,3     | 67,8     | 66,4     | 64,9     | 63,5     | 3. 0       |
| 10         | 84,3                                                                                                                      | 82,7                                                                                                                      | 81,2                                                                                                                      | 79,7                                                                                                                      | 78,1                                                                                                                      | 76,6                                                                                                                      | 75,1                                                                                                                      | 73,6                                                                                                                      | 72,0                                                                                                                      | 70,5                                                                                                                      | 69,0     | 67,5     | 66,0     | 64,5     | 63,0     | 2. 50      |
| 20         | 84,6                                                                                                                      | 83,0                                                                                                                      | 81,4                                                                                                                      | 79,8                                                                                                                      | 78,2                                                                                                                      | 76,6                                                                                                                      | 75,0                                                                                                                      | 73,4                                                                                                                      | 71,8                                                                                                                      | 70,2                                                                                                                      | 68,6     | 67,0     | 65,4     | 63,8     | 62,3     | 40         |
| 30         | 85,0                                                                                                                      | 83,3                                                                                                                      | 81,6                                                                                                                      | 79,9                                                                                                                      | 78,2                                                                                                                      | 76,5                                                                                                                      | 74,8                                                                                                                      | 73,1                                                                                                                      | 71,4                                                                                                                      | 69,8                                                                                                                      | 68,1     | 66,4     | 64,8     | 63,1     | 61,5     | 30         |
| 40         | 85,3                                                                                                                      | 83,5                                                                                                                      | 81,7                                                                                                                      | 79,9                                                                                                                      | 78,1                                                                                                                      | 76,3                                                                                                                      | 74,5                                                                                                                      | 72,7                                                                                                                      | 71,0                                                                                                                      | 69,2                                                                                                                      | 67,4     | 65,7     | 64,0     | 62,3     | 60,6     | 20         |
| 50         | 85,7                                                                                                                      | 83,8                                                                                                                      | 81,9                                                                                                                      | 79,9                                                                                                                      | 78,0                                                                                                                      | 76,1                                                                                                                      | 74,2                                                                                                                      | 72,3                                                                                                                      | 70,4                                                                                                                      | 68,5                                                                                                                      | 66,6     | 64,8     | 63,0     | 61,2     | 59,5     | 10         |
| 10. 0      | 86,0                                                                                                                      | 84,0                                                                                                                      | 81,9                                                                                                                      | 79,8                                                                                                                      | 77,8                                                                                                                      | 75,7                                                                                                                      | 73,7                                                                                                                      | 71,6                                                                                                                      | 69,6                                                                                                                      | 67,6                                                                                                                      | 65,6     | 63,7     | 61,8     | 59,9     | 58,1     | 2. 0       |
| 10         | 86,4                                                                                                                      | 84,2                                                                                                                      | 81,9                                                                                                                      | 79,7                                                                                                                      | 77,4                                                                                                                      | 75,2                                                                                                                      | 73,0                                                                                                                      | 70,8                                                                                                                      | 68,7                                                                                                                      | 66,5                                                                                                                      | 64,4     | 62,4     | 60,4     | 58,4     | 56,5     | 1. 50      |
| 20         | 86,7                                                                                                                      | 84,3                                                                                                                      | 81,8                                                                                                                      | 79,4                                                                                                                      | 76,9                                                                                                                      | 74,5                                                                                                                      | 72,2                                                                                                                      | 69,8                                                                                                                      | 67,5                                                                                                                      | 65,2                                                                                                                      | 62,9     | 60,7     | 58,6     | 56,6     | 54,6     | 40         |
| 30         | 87,1                                                                                                                      | 84,4                                                                                                                      | 81,7                                                                                                                      | 79,0                                                                                                                      | 76,3                                                                                                                      | 73,6                                                                                                                      | 71,0                                                                                                                      | 68,4                                                                                                                      | 65,9                                                                                                                      | 63,5                                                                                                                      | 61,1     | 58,8     | 56,5     | 54,4     | 52,3     | 30         |
| 40         | 87,4                                                                                                                      | 84,3                                                                                                                      | 81,3                                                                                                                      | 78,4                                                                                                                      | 75,4                                                                                                                      | 72,4                                                                                                                      | 69,5                                                                                                                      | 66,7                                                                                                                      | 64,0                                                                                                                      | 61,4                                                                                                                      | 58,8     | 56,3     | 54,0     | 51,7     | 49,5     | 20         |
| 50         | 87,7                                                                                                                      | 84,2                                                                                                                      | 80,8                                                                                                                      | 77,4                                                                                                                      | 74,1                                                                                                                      | 70,8                                                                                                                      | 67,6                                                                                                                      | 64,5                                                                                                                      | 61,5                                                                                                                      | 58,7                                                                                                                      | 55,9     | 53,3     | 50,8     | 48,4     | 46,2     | 10         |
| 11. 0      | 88,1                                                                                                                      | 84,1                                                                                                                      | 80,1                                                                                                                      | 76,2                                                                                                                      | 72,3                                                                                                                      | 68,6                                                                                                                      | 65,0                                                                                                                      | 61,5                                                                                                                      | 58,3                                                                                                                      | 55,3                                                                                                                      | 52,3     | 49,5     | 46,9     | 44,5     | 42,2     | 1. 0       |
| 10         | 88,4                                                                                                                      | 83,6                                                                                                                      | 78,9                                                                                                                      | 74,3                                                                                                                      | 69,7                                                                                                                      | 65,5                                                                                                                      | 61,4                                                                                                                      | 57,5                                                                                                                      | 54,0                                                                                                                      | 50,7                                                                                                                      | 47,6     | 44,7     | 42,1     | 39,7     | 37,4     | 0. 50      |
| 20         | 88,7                                                                                                                      | 82,8                                                                                                                      | 76,9                                                                                                                      | 71,3                                                                                                                      | 65,9                                                                                                                      | 60,9                                                                                                                      | 56,3                                                                                                                      | 52,0                                                                                                                      | 48,2                                                                                                                      | 44,8                                                                                                                      | 41,6     | 38,8     | 36,2     | 33,9     | 31,8     | 40         |
| 30         | 89,0                                                                                                                      | 81,1                                                                                                                      | 73,5                                                                                                                      | 66,3                                                                                                                      | 59,8                                                                                                                      | 53,9                                                                                                                      | 48,8                                                                                                                      | 44,3                                                                                                                      | 40,4                                                                                                                      |                                                                                                                           | 37,0     | 34,0     | 31,3     | 29,0     | 26,9     | 25,1       |
| 40         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |          | 24,3     | 22,3     | 20,4     | 18,8     | 20         |
| 50         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |          |          |          |          | 9,7      | 9,0        |
| 12. 0      |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |          |          |          | 0,0      | 0,0      | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 15°

| wahre Zeit |                                                                                                               | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                      |                                                                                                                |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |        | wahre Zeit |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                                            | 1°                                                                                                            | 2°                                                                                                             | 3°                                                                                                            | 4°                                                                                                            | 5°                                                                                                             | 6°                                                                                                            | 7°                                                                                                            | 8°                                                                                                            | 9°                                                                                                              | 10°                                                                                                              | 11°                                                                                                              | 12°                                                                                                              | 13°                                                                                                              | 14°                                                                                                              | Nachm. |            |
|            | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untg. 5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az. 91 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az. 92 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>Untg. 5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>w. Az. 93 <sup>o</sup> ,1 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>Untg. 5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>w. Az. 94 <sup>o</sup> ,1 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>w. Az. 95 <sup>o</sup> ,2 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>Untg. 5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>w. Az. 96 <sup>o</sup> ,2 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>Untg. 5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>w. Az. 97 <sup>o</sup> ,3 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>Untg. 5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>w. Az. 98 <sup>o</sup> ,3 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>w. Az. 99 <sup>o</sup> ,3 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>w. Az. 100 <sup>o</sup> ,3 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>w. Az. 101 <sup>o</sup> ,4 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>w. Az. 102 <sup>o</sup> ,4 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>w. Az. 103 <sup>o</sup> ,5 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>w. Az. 104 <sup>o</sup> ,5 |        |            |
| h m        | o                                                                                                             | o                                                                                                             | o                                                                                                              | o                                                                                                             | o                                                                                                             | o                                                                                                              | o                                                                                                             | o                                                                                                             | o                                                                                                             | o                                                                                                               | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 40     |            |
| 30         |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 30     |            |
| 40         |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 20     |            |
| 50         |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 7. 0   |            |
| 10         |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 6. 50  |            |
| 20         |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 40     |            |
| 30         |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 30     |            |
| 40         |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 20     |            |
| 50         |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 10     |            |
| 6. 0       | 90,0                                                                                                          |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 6. 0   |            |
| 10         | 90,6                                                                                                          | 91,6                                                                                                          | 92,6                                                                                                           | 93,6                                                                                                          | 94,5                                                                                                          | 95,5                                                                                                           | 96,4                                                                                                          | 97,4                                                                                                          | 98,4                                                                                                          | 99,3                                                                                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 5. 50  |            |
| 20         | 91,3                                                                                                          | 92,3                                                                                                          | 93,2                                                                                                           | 94,2                                                                                                          | 95,2                                                                                                          | 96,1                                                                                                           | 97,1                                                                                                          | 98,1                                                                                                          | 99,0                                                                                                          | 100,0                                                                                                           | 101,0                                                                                                            | 101,9                                                                                                            | 102,9                                                                                                            | 103,8                                                                                                            | 104,8                                                                                                            | 40     |            |
| 30         | 92,0                                                                                                          | 93,0                                                                                                          | 93,9                                                                                                           | 94,9                                                                                                          | 95,9                                                                                                          | 96,8                                                                                                           | 97,8                                                                                                          | 98,8                                                                                                          | 99,7                                                                                                          | 100,7                                                                                                           | 101,6                                                                                                            | 102,6                                                                                                            | 103,6                                                                                                            | 104,5                                                                                                            | 105,5                                                                                                            | 30     |            |
| 40         | 92,6                                                                                                          | 93,6                                                                                                          | 94,6                                                                                                           | 95,5                                                                                                          | 96,5                                                                                                          | 97,5                                                                                                           | 98,5                                                                                                          | 99,5                                                                                                          | 100,4                                                                                                         | 101,4                                                                                                           | 102,3                                                                                                            | 103,3                                                                                                            | 104,3                                                                                                            | 105,2                                                                                                            | 106,2                                                                                                            | 20     |            |
| 50         | 93,3                                                                                                          | 94,3                                                                                                          | 95,3                                                                                                           | 96,2                                                                                                          | 97,2                                                                                                          | 98,2                                                                                                           | 99,2                                                                                                          | 100,2                                                                                                         | 101,1                                                                                                         | 102,1                                                                                                           | 103,1                                                                                                            | 104,0                                                                                                            | 105,0                                                                                                            | 105,9                                                                                                            | 106,9                                                                                                            | 10     |            |
| 7. 0       | 94,0                                                                                                          | 95,0                                                                                                          | 96,0                                                                                                           | 96,9                                                                                                          | 97,9                                                                                                          | 98,9                                                                                                           | 99,9                                                                                                          | 100,9                                                                                                         | 101,9                                                                                                         | 102,8                                                                                                           | 103,8                                                                                                            | 104,7                                                                                                            | 105,7                                                                                                            | 106,7                                                                                                            | 107,7                                                                                                            | 5. 0   |            |
| 10         | 94,7                                                                                                          | 95,7                                                                                                          | 96,7                                                                                                           | 97,7                                                                                                          | 98,7                                                                                                          | 99,6                                                                                                           | 100,6                                                                                                         | 101,6                                                                                                         | 102,6                                                                                                         | 103,6                                                                                                           | 104,6                                                                                                            | 105,5                                                                                                            | 106,5                                                                                                            | 107,5                                                                                                            | 108,5                                                                                                            | 4. 50  |            |
| 20         | 95,4                                                                                                          | 96,4                                                                                                          | 97,4                                                                                                           | 98,4                                                                                                          | 99,4                                                                                                          | 100,4                                                                                                          | 101,4                                                                                                         | 102,4                                                                                                         | 103,4                                                                                                         | 104,4                                                                                                           | 105,4                                                                                                            | 106,4                                                                                                            | 107,4                                                                                                            | 108,3                                                                                                            | 109,3                                                                                                            | 40     |            |
| 30         | 96,1                                                                                                          | 97,1                                                                                                          | 98,2                                                                                                           | 99,2                                                                                                          | 100,2                                                                                                         | 101,2                                                                                                          | 102,3                                                                                                         | 103,3                                                                                                         | 104,3                                                                                                         | 105,3                                                                                                           | 106,3                                                                                                            | 107,2                                                                                                            | 108,2                                                                                                            | 109,2                                                                                                            | 110,2                                                                                                            | 30     |            |
| 40         | 96,9                                                                                                          | 97,9                                                                                                          | 99,0                                                                                                           | 100,0                                                                                                         | 101,1                                                                                                         | 102,1                                                                                                          | 103,1                                                                                                         | 104,1                                                                                                         | 105,1                                                                                                         | 106,2                                                                                                           | 107,2                                                                                                            | 108,2                                                                                                            | 109,2                                                                                                            | 110,2                                                                                                            | 111,1                                                                                                            | 20     |            |
| 50         | 97,7                                                                                                          | 98,7                                                                                                          | 99,8                                                                                                           | 100,8                                                                                                         | 101,9                                                                                                         | 103,0                                                                                                          | 104,0                                                                                                         | 105,1                                                                                                         | 106,1                                                                                                         | 107,1                                                                                                           | 108,1                                                                                                            | 109,1                                                                                                            | 110,1                                                                                                            | 111,1                                                                                                            | 112,1                                                                                                            | 10     |            |
| 8. 0       | 98,5                                                                                                          | 99,6                                                                                                          | 100,7                                                                                                          | 101,7                                                                                                         | 102,8                                                                                                         | 103,9                                                                                                          | 104,9                                                                                                         | 106,0                                                                                                         | 107,0                                                                                                         | 108,0                                                                                                           | 109,1                                                                                                            | 110,1                                                                                                            | 111,1                                                                                                            | 112,1                                                                                                            | 113,2                                                                                                            | 4. 0   |            |
| 10         | 99,4                                                                                                          | 100,5                                                                                                         | 101,6                                                                                                          | 102,7                                                                                                         | 103,8                                                                                                         | 104,9                                                                                                          | 105,9                                                                                                         | 107,0                                                                                                         | 108,1                                                                                                         | 109,1                                                                                                           | 110,2                                                                                                            | 111,2                                                                                                            | 112,2                                                                                                            | 113,2                                                                                                            | 114,3                                                                                                            | 3. 50  |            |
| 20         | 100,3                                                                                                         | 101,4                                                                                                         | 102,5                                                                                                          | 103,7                                                                                                         | 104,8                                                                                                         | 105,9                                                                                                          | 107,0                                                                                                         | 108,1                                                                                                         | 109,1                                                                                                         | 110,2                                                                                                           | 111,3                                                                                                            | 112,3                                                                                                            | 113,4                                                                                                            | 114,4                                                                                                            | 115,4                                                                                                            | 40     |            |
| 30         | 101,2                                                                                                         | 102,4                                                                                                         | 103,6                                                                                                          | 104,7                                                                                                         | 105,8                                                                                                         | 107,0                                                                                                          | 108,1                                                                                                         | 109,2                                                                                                         | 110,3                                                                                                         | 111,4                                                                                                           | 112,5                                                                                                            | 113,5                                                                                                            | 114,6                                                                                                            | 115,6                                                                                                            | 116,7                                                                                                            | 30     |            |
| 40         | 102,3                                                                                                         | 103,5                                                                                                         | 104,7                                                                                                          | 105,8                                                                                                         | 107,0                                                                                                         | 108,1                                                                                                          | 109,3                                                                                                         | 110,4                                                                                                         | 111,5                                                                                                         | 112,6                                                                                                           | 113,7                                                                                                            | 114,8                                                                                                            | 115,9                                                                                                            | 116,9                                                                                                            | 118,0                                                                                                            | 20     |            |
| 50         | 103,4                                                                                                         | 104,6                                                                                                         | 105,8                                                                                                          | 107,0                                                                                                         | 108,2                                                                                                         | 109,3                                                                                                          | 110,6                                                                                                         | 111,7                                                                                                         | 112,8                                                                                                         | 114,0                                                                                                           | 115,1                                                                                                            | 116,2                                                                                                            | 117,3                                                                                                            | 118,3                                                                                                            | 119,4                                                                                                            | 10     |            |
| 9. 0       | 104,5                                                                                                         | 105,8                                                                                                         | 107,1                                                                                                          | 108,3                                                                                                         | 109,5                                                                                                         | 110,7                                                                                                          | 111,9                                                                                                         | 113,1                                                                                                         | 114,3                                                                                                         | 115,4                                                                                                           | 116,5                                                                                                            | 117,7                                                                                                            | 118,8                                                                                                            | 119,9                                                                                                            | 121,0                                                                                                            | 3. 0   |            |
| 10         | 105,7                                                                                                         | 107,1                                                                                                         | 108,4                                                                                                          | 109,7                                                                                                         | 110,9                                                                                                         | 112,2                                                                                                          | 113,4                                                                                                         | 114,6                                                                                                         | 115,8                                                                                                         | 117,0                                                                                                           | 118,1                                                                                                            | 119,3                                                                                                            | 120,4                                                                                                            | 121,5                                                                                                            | 122,6                                                                                                            | 2. 50  |            |
| 20         | 107,1                                                                                                         | 108,5                                                                                                         | 109,9                                                                                                          | 111,2                                                                                                         | 112,5                                                                                                         | 113,8                                                                                                          | 115,0                                                                                                         | 116,2                                                                                                         | 117,5                                                                                                         | 118,7                                                                                                           | 119,8                                                                                                            | 121,0                                                                                                            | 122,1                                                                                                            | 123,2                                                                                                            | 124,3                                                                                                            | 40     |            |
| 30         | 108,6                                                                                                         | 110,1                                                                                                         | 111,5                                                                                                          | 112,8                                                                                                         | 114,2                                                                                                         | 115,5                                                                                                          | 116,8                                                                                                         | 118,0                                                                                                         | 119,3                                                                                                         | 120,5                                                                                                           | 121,7                                                                                                            | 122,9                                                                                                            | 124,0                                                                                                            | 125,2                                                                                                            | 126,3                                                                                                            | 30     |            |
| 40         | 110,3                                                                                                         | 111,8                                                                                                         | 113,2                                                                                                          | 114,6                                                                                                         | 116,0                                                                                                         | 117,3                                                                                                          | 118,7                                                                                                         | 119,9                                                                                                         | 121,2                                                                                                         | 122,5                                                                                                           | 123,7                                                                                                            | 124,9                                                                                                            | 126,0                                                                                                            | 127,2                                                                                                            | 128,3                                                                                                            | 20     |            |
| 50         | 112,1                                                                                                         | 113,7                                                                                                         | 115,2                                                                                                          | 116,6                                                                                                         | 118,0                                                                                                         | 119,4                                                                                                          | 120,8                                                                                                         | 122,1                                                                                                         | 123,4                                                                                                         | 124,7                                                                                                           | 125,9                                                                                                            | 127,1                                                                                                            | 128,3                                                                                                            | 129,4                                                                                                            | 130,5                                                                                                            | 10     |            |
| 10. 0      | 114,1                                                                                                         | 115,7                                                                                                         | 117,3                                                                                                          | 118,8                                                                                                         | 120,3                                                                                                         | 121,7                                                                                                          | 123,1                                                                                                         | 124,4                                                                                                         | 125,8                                                                                                         | 127,0                                                                                                           | 128,3                                                                                                            | 129,5                                                                                                            | 130,7                                                                                                            | 131,8                                                                                                            | 132,9                                                                                                            | 2. 0   |            |
| 10         | 116,4                                                                                                         | 118,1                                                                                                         | 119,7                                                                                                          | 121,3                                                                                                         | 122,8                                                                                                         | 124,3                                                                                                          | 125,7                                                                                                         | 127,0                                                                                                         | 128,4                                                                                                         | 129,7                                                                                                           | 131,0                                                                                                            | 132,1                                                                                                            | 133,3                                                                                                            | 134,4                                                                                                            | 135,5                                                                                                            | 1. 50  |            |
| 20         | 119,0                                                                                                         | 120,8                                                                                                         | 122,4                                                                                                          | 124,0                                                                                                         | 125,6                                                                                                         | 127,1                                                                                                          | 128,5                                                                                                         | 129,9                                                                                                         | 131,2                                                                                                         | 132,5                                                                                                           | 133,8                                                                                                            | 134,9                                                                                                            | 136,1                                                                                                            | 137,3                                                                                                            | 138,4                                                                                                            | 40     |            |
| 30         | 122,0                                                                                                         | 123,8                                                                                                         | 125,5                                                                                                          | 127,1                                                                                                         | 128,7                                                                                                         | 130,2                                                                                                          | 131,7                                                                                                         | 133,1                                                                                                         | 134,4                                                                                                         | 135,7                                                                                                           | 136,9                                                                                                            | 138,1                                                                                                            | 139,3                                                                                                            | 140,4                                                                                                            | 141,4                                                                                                            | 30     |            |
| 40         | 125,4                                                                                                         | 127,3                                                                                                         | 129,0                                                                                                          | 130,7                                                                                                         | 132,3                                                                                                         | 133,8                                                                                                          | 135,2                                                                                                         | 136,6                                                                                                         | 137,9                                                                                                         | 139,2                                                                                                           | 140,4                                                                                                            | 141,6                                                                                                            | 142,7                                                                                                            | 143,8                                                                                                            | 144,8                                                                                                            | 20     |            |
| 50         | 129,4                                                                                                         | 131,3                                                                                                         | 133,0                                                                                                          | 134,7                                                                                                         | 136,3                                                                                                         | 137,8                                                                                                          | 139,2                                                                                                         | 140,6                                                                                                         | 141,9                                                                                                         | 143,1                                                                                                           | 144,2                                                                                                            | 145,3                                                                                                            | 146,4                                                                                                            | 147,4                                                                                                            | 148,4                                                                                                            | 10     |            |
| 11. 0      | 134,0                                                                                                         | 135,9                                                                                                         | 137,6                                                                                                          | 139,3                                                                                                         | 140,8                                                                                                         | 142,3                                                                                                          | 143,6                                                                                                         | 144,9                                                                                                         | 146,2                                                                                                         | 147,3                                                                                                           | 148,4                                                                                                            | 149,4                                                                                                            | 150,4                                                                                                            | 151,3                                                                                                            | 152,2                                                                                                            | 1. 0   |            |
| 10         | 139,4                                                                                                         | 141,3                                                                                                         | 142,8                                                                                                          | 144,5                                                                                                         | 145,9                                                                                                         | 147,3                                                                                                          | 148,6                                                                                                         | 149,8                                                                                                         | 150,9                                                                                                         | 151,9                                                                                                           | 152,9                                                                                                            | 153,8                                                                                                            | 154,7                                                                                                            | 155,5                                                                                                            | 156,3                                                                                                            | 0. 50  |            |
| 20         | 145,7                                                                                                         | 147,4                                                                                                         | 149,0                                                                                                          | 150,4                                                                                                         | 151,7                                                                                                         | 152,9                                                                                                          | 154,0                                                                                                         | 155,1                                                                                                         | 156,0                                                                                                         | 156,9                                                                                                           | 157,8                                                                                                            | 158,6                                                                                                            | 159,3                                                                                                            | 160,0                                                                                                            | 160,7                                                                                                            | 40     |            |
| 30         | 153,0                                                                                                         | 154,5                                                                                                         | 155,8                                                                                                          | 157,0                                                                                                         | 158,1                                                                                                         | 159,1                                                                                                          | 160,0                                                                                                         | 160,8                                                                                                         | 161,6                                                                                                         | 162,3                                                                                                           | 163,0                                                                                                            | 163,6                                                                                                            | 164,2                                                                                                            | 164,8                                                                                                            | 165,3                                                                                                            | 30     |            |
| 40         | 161,3                                                                                                         | 162,4                                                                                                         | 163,4                                                                                                          | 164,2                                                                                                         | 165,0                                                                                                         | 165,7                                                                                                          | 166,4                                                                                                         | 167,0                                                                                                         | 167,5                                                                                                         | 168,0                                                                                                           | 168,5                                                                                                            | 168,9                                                                                                            | 169,4                                                                                                            | 169,7                                                                                                            | 170,1                                                                                                            | 20     |            |
| 50         | 170,4                                                                                                         | 171,0                                                                                                         | 171,5                                                                                                          | 172,0                                                                                                         | 172,4                                                                                                         | 172,7                                                                                                          | 173,1                                                                                                         | 173,4                                                                                                         | 173,7                                                                                                         | 174,0                                                                                                           | 174,2                                                                                                            | 174,4                                                                                                            | 174,6                                                                                                            | 174,8                                                                                                            | 175,0                                                                                                            | 10     |            |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                         | 180,0                                                                                                         | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                         | 180,0                                                                                                         | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                         | 180,0                                                                                                         | 180,0                                                                                                         | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 0. 0   |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 15°

| wahre Zeit |                                                                                                                  | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       |        | wahre Zeit |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|------------|
| Morg.      | 15 °                                                                                                             | 16 °                                                                                                             | 17 °                                                                                                             | 18 °                                                                                                             | 19 °                                                                                                             | 20 °                                                                                                             | 21 °                                                                                                             | 22 °                                                                                                             | 23 °                                                                                                             | 24 °                                                                                                             | 25 °  | 26 °  | 27 °  | 28 °  | 29 °  | Nachm. |            |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>w. Az. 105 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>w. Az. 106 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>w. Az. 107 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>w. Az. 108 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>w. Az. 109 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>w. Az. 110 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>w. Az. 111 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>w. Az. 112 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>w. Az. 113 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>w. Az. 114 <sup>o</sup> ,9 |       |       |       |       |       |        |            |
| h m        | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o     | o     | o     | o     | o     | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 7. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 6. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 6. 0       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 6. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 5. 50  |            |
| 20         | 105,8                                                                                                            | 106,7                                                                                                            | 107,7                                                                                                            | 108,7                                                                                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         | 106,5                                                                                                            | 107,4                                                                                                            | 108,4                                                                                                            | 109,3                                                                                                            | 110,3                                                                                                            | 111,2                                                                                                            | 112,2                                                                                                            | 113,2                                                                                                            | 114,1                                                                                                            | 115,1                                                                                                            | 116,0 | 117,0 |       |       |       | 30     |            |
| 40         | 107,2                                                                                                            | 108,1                                                                                                            | 109,1                                                                                                            | 110,0                                                                                                            | 111,0                                                                                                            | 111,9                                                                                                            | 112,9                                                                                                            | 113,9                                                                                                            | 114,8                                                                                                            | 115,8                                                                                                            | 116,7 | 117,7 | 118,6 | 119,6 | 120,5 | 20     |            |
| 50         | 107,9                                                                                                            | 108,8                                                                                                            | 109,8                                                                                                            | 110,7                                                                                                            | 111,7                                                                                                            | 112,6                                                                                                            | 113,6                                                                                                            | 114,6                                                                                                            | 115,5                                                                                                            | 116,5                                                                                                            | 117,4 | 118,4 | 119,3 | 120,3 | 121,2 | 10     |            |
| 7. 0       | 108,6                                                                                                            | 109,6                                                                                                            | 110,6                                                                                                            | 111,5                                                                                                            | 112,5                                                                                                            | 113,4                                                                                                            | 114,4                                                                                                            | 115,3                                                                                                            | 116,3                                                                                                            | 117,2                                                                                                            | 118,2 | 119,2 | 120,1 | 121,0 | 121,9 | 5. 0   |            |
| 10         | 109,4                                                                                                            | 110,4                                                                                                            | 111,4                                                                                                            | 112,3                                                                                                            | 113,3                                                                                                            | 114,2                                                                                                            | 115,2                                                                                                            | 116,1                                                                                                            | 117,1                                                                                                            | 118,0                                                                                                            | 119,0 | 120,0 | 120,9 | 121,8 | 122,7 | 4. 50  |            |
| 20         | 110,3                                                                                                            | 111,3                                                                                                            | 112,2                                                                                                            | 113,2                                                                                                            | 114,2                                                                                                            | 115,1                                                                                                            | 116,1                                                                                                            | 117,0                                                                                                            | 118,0                                                                                                            | 118,9                                                                                                            | 119,8 | 120,8 | 121,7 | 122,7 | 123,6 | 40     |            |
| 30         | 111,2                                                                                                            | 112,2                                                                                                            | 113,1                                                                                                            | 114,1                                                                                                            | 115,1                                                                                                            | 116,0                                                                                                            | 117,0                                                                                                            | 117,9                                                                                                            | 118,9                                                                                                            | 119,8                                                                                                            | 120,7 | 121,7 | 122,6 | 123,6 | 124,5 | 30     |            |
| 40         | 112,1                                                                                                            | 113,1                                                                                                            | 114,0                                                                                                            | 115,0                                                                                                            | 116,0                                                                                                            | 117,0                                                                                                            | 118,0                                                                                                            | 118,9                                                                                                            | 119,8                                                                                                            | 120,8                                                                                                            | 121,7 | 122,7 | 123,6 | 124,5 | 125,4 | 20     |            |
| 50         | 113,1                                                                                                            | 114,1                                                                                                            | 115,1                                                                                                            | 116,1                                                                                                            | 117,0                                                                                                            | 118,0                                                                                                            | 119,0                                                                                                            | 119,9                                                                                                            | 120,8                                                                                                            | 121,8                                                                                                            | 122,7 | 123,7 | 124,6 | 125,5 | 126,4 | 10     |            |
| 8. 0       | 114,1                                                                                                            | 115,1                                                                                                            | 116,1                                                                                                            | 117,1                                                                                                            | 118,1                                                                                                            | 119,1                                                                                                            | 120,0                                                                                                            | 121,0                                                                                                            | 121,9                                                                                                            | 122,9                                                                                                            | 123,8 | 124,8 | 125,7 | 126,6 | 127,5 | 4. 0   |            |
| 10         | 115,3                                                                                                            | 116,3                                                                                                            | 117,3                                                                                                            | 118,2                                                                                                            | 119,2                                                                                                            | 120,2                                                                                                            | 121,1                                                                                                            | 122,1                                                                                                            | 123,1                                                                                                            | 124,0                                                                                                            | 125,0 | 125,9 | 126,8 | 127,7 | 128,7 | 3. 50  |            |
| 20         | 116,4                                                                                                            | 117,5                                                                                                            | 118,5                                                                                                            | 119,4                                                                                                            | 120,4                                                                                                            | 121,4                                                                                                            | 122,3                                                                                                            | 123,3                                                                                                            | 124,3                                                                                                            | 125,2                                                                                                            | 126,2 | 127,1 | 128,0 | 128,9 | 129,9 | 40     |            |
| 30         | 117,7                                                                                                            | 118,7                                                                                                            | 119,7                                                                                                            | 120,7                                                                                                            | 121,7                                                                                                            | 122,7                                                                                                            | 123,6                                                                                                            | 124,6                                                                                                            | 125,6                                                                                                            | 126,5                                                                                                            | 127,5 | 128,4 | 129,3 | 130,2 | 131,2 | 30     |            |
| 40         | 119,0                                                                                                            | 120,1                                                                                                            | 121,1                                                                                                            | 122,1                                                                                                            | 123,1                                                                                                            | 124,1                                                                                                            | 125,0                                                                                                            | 126,0                                                                                                            | 127,0                                                                                                            | 127,9                                                                                                            | 128,8 | 129,8 | 130,7 | 131,6 | 132,5 | 20     |            |
| 50         | 120,5                                                                                                            | 121,5                                                                                                            | 122,5                                                                                                            | 123,5                                                                                                            | 124,5                                                                                                            | 125,6                                                                                                            | 126,5                                                                                                            | 127,5                                                                                                            | 128,5                                                                                                            | 129,4                                                                                                            | 130,3 | 131,2 | 132,1 | 133,0 | 134,0 | 10     |            |
| 9. 0       | 122,0                                                                                                            | 123,1                                                                                                            | 124,1                                                                                                            | 125,1                                                                                                            | 126,1                                                                                                            | 127,1                                                                                                            | 128,1                                                                                                            | 129,0                                                                                                            | 130,0                                                                                                            | 130,9                                                                                                            | 131,9 | 132,8 | 133,7 | 134,6 | 135,5 | 3. 0   |            |
| 10         | 123,6                                                                                                            | 124,7                                                                                                            | 125,7                                                                                                            | 126,8                                                                                                            | 127,8                                                                                                            | 128,7                                                                                                            | 129,7                                                                                                            | 130,7                                                                                                            | 131,7                                                                                                            | 132,6                                                                                                            | 133,6 | 134,4 | 135,3 | 136,2 | 137,1 | 2. 50  |            |
| 20         | 125,4                                                                                                            | 126,5                                                                                                            | 127,5                                                                                                            | 128,6                                                                                                            | 129,6                                                                                                            | 130,5                                                                                                            | 131,5                                                                                                            | 132,5                                                                                                            | 133,4                                                                                                            | 134,4                                                                                                            | 135,3 | 136,2 | 137,1 | 137,9 | 138,8 | 40     |            |
| 30         | 127,3                                                                                                            | 128,4                                                                                                            | 129,4                                                                                                            | 130,5                                                                                                            | 131,5                                                                                                            | 132,4                                                                                                            | 133,4                                                                                                            | 134,4                                                                                                            | 135,3                                                                                                            | 136,3                                                                                                            | 137,2 | 138,0 | 138,9 | 139,7 | 140,6 | 30     |            |
| 40         | 129,4                                                                                                            | 130,5                                                                                                            | 131,5                                                                                                            | 132,5                                                                                                            | 133,5                                                                                                            | 134,5                                                                                                            | 135,4                                                                                                            | 136,4                                                                                                            | 137,3                                                                                                            | 138,3                                                                                                            | 139,1 | 139,9 | 140,8 | 141,6 | 142,5 | 20     |            |
| 50         | 131,6                                                                                                            | 132,8                                                                                                            | 133,7                                                                                                            | 134,7                                                                                                            | 135,7                                                                                                            | 136,7                                                                                                            | 137,6                                                                                                            | 138,6                                                                                                            | 139,5                                                                                                            | 140,4                                                                                                            | 141,3 | 142,1 | 142,9 | 143,7 | 144,5 | 10     |            |
| 10. 0      | 134,0                                                                                                            | 135,1                                                                                                            | 136,1                                                                                                            | 137,1                                                                                                            | 138,1                                                                                                            | 139,0                                                                                                            | 139,9                                                                                                            | 140,9                                                                                                            | 141,8                                                                                                            | 142,6                                                                                                            | 143,5 | 144,3 | 145,0 | 145,9 | 146,7 | 2. 0   |            |
| 10         | 136,6                                                                                                            | 137,7                                                                                                            | 138,7                                                                                                            | 139,7                                                                                                            | 140,6                                                                                                            | 141,5                                                                                                            | 142,4                                                                                                            | 143,3                                                                                                            | 144,2                                                                                                            | 145,0                                                                                                            | 145,8 | 146,6 | 147,4 | 148,2 | 148,9 | 1. 50  |            |
| 20         | 139,4                                                                                                            | 140,4                                                                                                            | 141,4                                                                                                            | 142,4                                                                                                            | 143,3                                                                                                            | 144,2                                                                                                            | 145,1                                                                                                            | 145,9                                                                                                            | 146,8                                                                                                            | 147,6                                                                                                            | 148,3 | 149,1 | 149,8 | 150,5 | 151,2 | 40     |            |
| 30         | 142,4                                                                                                            | 143,5                                                                                                            | 144,4                                                                                                            | 145,3                                                                                                            | 146,2                                                                                                            | 147,1                                                                                                            | 147,9                                                                                                            | 148,7                                                                                                            | 149,6                                                                                                            | 150,3                                                                                                            | 151,0 | 151,7 | 152,4 | 153,1 | 153,7 | 30     |            |
| 40         | 145,7                                                                                                            | 146,7                                                                                                            | 147,6                                                                                                            | 148,5                                                                                                            | 149,3                                                                                                            | 150,1                                                                                                            | 150,9                                                                                                            | 151,6                                                                                                            | 152,4                                                                                                            | 153,1                                                                                                            | 153,8 | 154,4 | 155,1 | 155,7 | 156,3 | 20     |            |
| 50         | 149,3                                                                                                            | 150,2                                                                                                            | 151,0                                                                                                            | 151,8                                                                                                            | 152,6                                                                                                            | 153,3                                                                                                            | 154,1                                                                                                            | 154,7                                                                                                            | 155,4                                                                                                            | 156,1                                                                                                            | 156,7 | 157,3 | 157,9 | 158,4 | 159,0 | 10     |            |
| 11. 0      | 153,0                                                                                                            | 153,9                                                                                                            | 154,6                                                                                                            | 155,4                                                                                                            | 156,1                                                                                                            | 156,7                                                                                                            | 157,4                                                                                                            | 158,0                                                                                                            | 158,6                                                                                                            | 159,2                                                                                                            | 159,7 | 160,3 | 160,8 | 161,3 | 161,8 | 1. 0   |            |
| 10         | 157,0                                                                                                            | 157,8                                                                                                            | 158,4                                                                                                            | 159,1                                                                                                            | 159,7                                                                                                            | 160,3                                                                                                            | 160,9                                                                                                            | 161,4                                                                                                            | 161,9                                                                                                            | 162,4                                                                                                            | 162,9 | 163,4 | 163,8 | 164,3 | 164,7 | 0. 50  |            |
| 20         | 161,3                                                                                                            | 161,9                                                                                                            | 162,5                                                                                                            | 163,0                                                                                                            | 163,5                                                                                                            | 164,0                                                                                                            | 164,5                                                                                                            | 165,0                                                                                                            | 165,4                                                                                                            | 165,8                                                                                                            | 166,2 | 166,6 | 166,9 | 167,3 | 167,6 | 40     |            |
| 30         | 165,8                                                                                                            | 166,3                                                                                                            | 166,7                                                                                                            | 167,1                                                                                                            | 167,5                                                                                                            | 167,9                                                                                                            | 168,3                                                                                                            | 168,6                                                                                                            | 168,9                                                                                                            | 169,2                                                                                                            | 169,6 | 169,9 | 170,1 | 170,4 | 170,7 | 30     |            |
| 40         | 170,4                                                                                                            | 170,8                                                                                                            | 171,1                                                                                                            | 171,3                                                                                                            | 171,6                                                                                                            | 171,9                                                                                                            | 172,1                                                                                                            | 172,3                                                                                                            | 172,6                                                                                                            | 172,8                                                                                                            | 173,0 | 173,2 | 173,4 | 173,6 | 173,7 | 20     |            |
| 50         | 175,2                                                                                                            | 175,3                                                                                                            | 175,5                                                                                                            | 175,6                                                                                                            | 175,8                                                                                                            | 175,9                                                                                                            | 176,1                                                                                                            | 176,2                                                                                                            | 176,3                                                                                                            | 176,4                                                                                                            | 176,5 | 176,6 | 176,7 | 176,8 | 176,9 | 10     |            |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0   |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 16°

Declination gleichnamig mit der Breite

| wahre Zeit |  | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                                 |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | wahre Zeit                                                                                                               |        |
|------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Morg.      |  | 0°                                                                                                                     | 1°                                                                                                                      | 2°                                                                                                                      | 3°                                                                                                                      | 4°                                                                                                                      | 5°                                                                                                                      | 6°                                                                                                                      | 7°                                                                                                                      | 8°                                                                                                                      | 9°                                                                                                                       | 10°                                                                                                                      | 11°                                                                                                                      | 12°                                                                                                                      | 13°                                                                                                                      | 14°                                                                                                                      | Nachm. |
|            |  | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>90 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>89 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>87 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>86 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>85 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>84 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>83 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>82 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>81 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>80 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>79 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>78 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>77 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>76 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>75 <sup>o</sup> ,4 |        |
| h m        |  | o                                                                                                                      | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | h m    |
| 4. 0       |  |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 8. 0   |
| 10         |  |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 7. 50  |
| 20         |  |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 40     |
| 30         |  |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 30     |
| 40         |  |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 20     |
| 50         |  |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 10     |
| 5. 0       |  |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 7. 0   |
| 10         |  |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 6. 50  |
| 20         |  |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 40     |
| 30         |  |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 30     |
| 40         |  |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 20     |
| 50         |  |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 80,7                                                                                                                     | 79,7                                                                                                                     | 78,7                                                                                                                     | 77,8                                                                                                                     | 76,8                                                                                                                     | 75,9                                                                                                                     | 10     |
| 6. 0       |  | 90,0                                                                                                                   | 89,0                                                                                                                    | 88,1                                                                                                                    | 87,1                                                                                                                    | 86,2                                                                                                                    | 85,2                                                                                                                    | 84,3                                                                                                                    | 83,3                                                                                                                    | 82,3                                                                                                                    | 81,4                                                                                                                     | 80,4                                                                                                                     | 79,4                                                                                                                     | 78,5                                                                                                                     | 77,5                                                                                                                     | 76,5                                                                                                                     | 6. 0   |
| 10         |  | 90,7                                                                                                                   | 89,7                                                                                                                    | 88,8                                                                                                                    | 87,8                                                                                                                    | 86,8                                                                                                                    | 85,9                                                                                                                    | 84,9                                                                                                                    | 84,0                                                                                                                    | 83,0                                                                                                                    | 82,0                                                                                                                     | 81,1                                                                                                                     | 80,1                                                                                                                     | 79,1                                                                                                                     | 78,1                                                                                                                     | 77,2                                                                                                                     | 5. 50  |
| 20         |  | 91,4                                                                                                                   | 90,4                                                                                                                    | 89,4                                                                                                                    | 88,5                                                                                                                    | 87,5                                                                                                                    | 86,6                                                                                                                    | 85,6                                                                                                                    | 84,6                                                                                                                    | 83,6                                                                                                                    | 82,7                                                                                                                     | 81,7                                                                                                                     | 80,7                                                                                                                     | 79,7                                                                                                                     | 78,8                                                                                                                     | 77,8                                                                                                                     | 40     |
| 30         |  | 92,1                                                                                                                   | 91,1                                                                                                                    | 90,1                                                                                                                    | 89,2                                                                                                                    | 88,2                                                                                                                    | 87,2                                                                                                                    | 86,2                                                                                                                    | 85,3                                                                                                                    | 84,3                                                                                                                    | 83,3                                                                                                                     | 82,3                                                                                                                     | 81,3                                                                                                                     | 80,3                                                                                                                     | 79,4                                                                                                                     | 78,4                                                                                                                     | 30     |
| 40         |  | 92,8                                                                                                                   | 91,8                                                                                                                    | 90,8                                                                                                                    | 89,9                                                                                                                    | 88,9                                                                                                                    | 87,9                                                                                                                    | 86,9                                                                                                                    | 85,9                                                                                                                    | 84,9                                                                                                                    | 84,0                                                                                                                     | 83,0                                                                                                                     | 82,0                                                                                                                     | 81,0                                                                                                                     | 80,0                                                                                                                     | 79,0                                                                                                                     | 20     |
| 50         |  | 93,5                                                                                                                   | 92,5                                                                                                                    | 91,5                                                                                                                    | 90,5                                                                                                                    | 89,5                                                                                                                    | 88,6                                                                                                                    | 87,6                                                                                                                    | 86,6                                                                                                                    | 85,6                                                                                                                    | 84,6                                                                                                                     | 83,6                                                                                                                     | 82,6                                                                                                                     | 81,6                                                                                                                     | 80,6                                                                                                                     | 79,5                                                                                                                     | 10     |
| 7. 0       |  | 94,2                                                                                                                   | 93,2                                                                                                                    | 92,2                                                                                                                    | 91,2                                                                                                                    | 90,2                                                                                                                    | 89,2                                                                                                                    | 88,2                                                                                                                    | 87,2                                                                                                                    | 86,2                                                                                                                    | 85,2                                                                                                                     | 84,2                                                                                                                     | 83,2                                                                                                                     | 82,2                                                                                                                     | 81,1                                                                                                                     | 80,1                                                                                                                     | 5. 0   |
| 10         |  | 95,0                                                                                                                   | 94,0                                                                                                                    | 93,0                                                                                                                    | 92,0                                                                                                                    | 90,9                                                                                                                    | 89,9                                                                                                                    | 88,9                                                                                                                    | 87,9                                                                                                                    | 86,8                                                                                                                    | 85,8                                                                                                                     | 84,8                                                                                                                     | 83,8                                                                                                                     | 82,7                                                                                                                     | 81,7                                                                                                                     | 80,7                                                                                                                     | 4. 50  |
| 20         |  | 95,7                                                                                                                   | 94,7                                                                                                                    | 93,7                                                                                                                    | 92,7                                                                                                                    | 91,7                                                                                                                    | 90,6                                                                                                                    | 89,6                                                                                                                    | 88,6                                                                                                                    | 87,5                                                                                                                    | 86,5                                                                                                                     | 85,4                                                                                                                     | 84,4                                                                                                                     | 83,3                                                                                                                     | 82,3                                                                                                                     | 81,2                                                                                                                     | 40     |
| 30         |  | 96,5                                                                                                                   | 95,5                                                                                                                    | 94,4                                                                                                                    | 93,4                                                                                                                    | 92,4                                                                                                                    | 91,3                                                                                                                    | 90,3                                                                                                                    | 89,2                                                                                                                    | 88,1                                                                                                                    | 87,1                                                                                                                     | 86,0                                                                                                                     | 85,0                                                                                                                     | 83,9                                                                                                                     | 82,8                                                                                                                     | 81,7                                                                                                                     | 30     |
| 40         |  | 97,3                                                                                                                   | 96,3                                                                                                                    | 95,2                                                                                                                    | 94,2                                                                                                                    | 93,1                                                                                                                    | 92,0                                                                                                                    | 91,0                                                                                                                    | 89,9                                                                                                                    | 88,8                                                                                                                    | 87,7                                                                                                                     | 86,7                                                                                                                     | 85,6                                                                                                                     | 84,5                                                                                                                     | 83,4                                                                                                                     | 82,3                                                                                                                     | 20     |
| 50         |  | 98,2                                                                                                                   | 97,1                                                                                                                    | 96,0                                                                                                                    | 95,0                                                                                                                    | 93,9                                                                                                                    | 92,8                                                                                                                    | 91,7                                                                                                                    | 90,6                                                                                                                    | 89,5                                                                                                                    | 88,4                                                                                                                     | 87,3                                                                                                                     | 86,2                                                                                                                     | 85,0                                                                                                                     | 83,9                                                                                                                     | 82,8                                                                                                                     | 10     |
| 8. 0       |  | 99,0                                                                                                                   | 98,0                                                                                                                    | 96,9                                                                                                                    | 95,8                                                                                                                    | 94,7                                                                                                                    | 93,6                                                                                                                    | 92,4                                                                                                                    | 91,3                                                                                                                    | 90,2                                                                                                                    | 89,1                                                                                                                     | 87,9                                                                                                                     | 86,8                                                                                                                     | 85,6                                                                                                                     | 84,4                                                                                                                     | 83,3                                                                                                                     | 4. 0   |
| 10         |  | 99,9                                                                                                                   | 98,9                                                                                                                    | 97,8                                                                                                                    | 96,6                                                                                                                    | 95,5                                                                                                                    | 94,3                                                                                                                    | 93,2                                                                                                                    | 92,0                                                                                                                    | 90,9                                                                                                                    | 89,7                                                                                                                     | 88,5                                                                                                                     | 87,4                                                                                                                     | 86,2                                                                                                                     | 85,0                                                                                                                     | 83,8                                                                                                                     | 3. 50  |
| 20         |  | 100,9                                                                                                                  | 99,8                                                                                                                    | 98,7                                                                                                                    | 97,5                                                                                                                    | 96,3                                                                                                                    | 95,1                                                                                                                    | 94,0                                                                                                                    | 92,8                                                                                                                    | 91,6                                                                                                                    | 90,4                                                                                                                     | 89,2                                                                                                                     | 88,0                                                                                                                     | 86,8                                                                                                                     | 85,6                                                                                                                     | 84,3                                                                                                                     | 40     |
| 30         |  | 101,9                                                                                                                  | 100,8                                                                                                                   | 99,6                                                                                                                    | 98,4                                                                                                                    | 97,2                                                                                                                    | 96,0                                                                                                                    | 94,8                                                                                                                    | 93,6                                                                                                                    | 92,4                                                                                                                    | 91,1                                                                                                                     | 89,9                                                                                                                     | 88,6                                                                                                                     | 87,4                                                                                                                     | 86,1                                                                                                                     | 84,8                                                                                                                     | 30     |
| 40         |  | 103,0                                                                                                                  | 101,8                                                                                                                   | 100,6                                                                                                                   | 99,4                                                                                                                    | 98,2                                                                                                                    | 96,9                                                                                                                    | 95,7                                                                                                                    | 94,4                                                                                                                    | 93,2                                                                                                                    | 91,9                                                                                                                     | 90,6                                                                                                                     | 89,3                                                                                                                     | 88,0                                                                                                                     | 86,7                                                                                                                     | 85,4                                                                                                                     | 20     |
| 50         |  | 104,2                                                                                                                  | 102,9                                                                                                                   | 101,7                                                                                                                   | 100,4                                                                                                                   | 99,2                                                                                                                    | 97,9                                                                                                                    | 96,6                                                                                                                    | 95,3                                                                                                                    | 94,0                                                                                                                    | 92,6                                                                                                                     | 91,3                                                                                                                     | 90,0                                                                                                                     | 88,6                                                                                                                     | 87,2                                                                                                                     | 85,9                                                                                                                     | 10     |
| 9. 0       |  | 105,4                                                                                                                  | 104,1                                                                                                                   | 102,9                                                                                                                   | 101,6                                                                                                                   | 100,2                                                                                                                   | 98,9                                                                                                                    | 97,6                                                                                                                    | 96,2                                                                                                                    | 94,8                                                                                                                    | 93,4                                                                                                                     | 92,1                                                                                                                     | 90,7                                                                                                                     | 89,2                                                                                                                     | 87,8                                                                                                                     | 86,4                                                                                                                     | 3. 0   |
| 10         |  | 106,7                                                                                                                  | 105,4                                                                                                                   | 104,1                                                                                                                   | 102,7                                                                                                                   | 101,4                                                                                                                   | 100,0                                                                                                                   | 98,6                                                                                                                    | 97,2                                                                                                                    | 95,8                                                                                                                    | 94,3                                                                                                                     | 92,9                                                                                                                     | 91,4                                                                                                                     | 89,9                                                                                                                     | 88,4                                                                                                                     | 86,9                                                                                                                     | 2. 50  |
| 20         |  | 108,2                                                                                                                  | 106,8                                                                                                                   | 105,4                                                                                                                   | 104,0                                                                                                                   | 102,6                                                                                                                   | 101,2                                                                                                                   | 99,7                                                                                                                    | 98,3                                                                                                                    | 96,8                                                                                                                    | 95,2                                                                                                                     | 93,7                                                                                                                     | 92,2                                                                                                                     | 90,6                                                                                                                     | 89,0                                                                                                                     | 87,5                                                                                                                     | 40     |
| 30         |  | 109,8                                                                                                                  | 108,4                                                                                                                   | 106,9                                                                                                                   | 105,5                                                                                                                   | 104,0                                                                                                                   | 102,5                                                                                                                   | 100,9                                                                                                                   | 99,4                                                                                                                    | 97,8                                                                                                                    | 96,2                                                                                                                     | 94,6                                                                                                                     | 93,0                                                                                                                     | 91,4                                                                                                                     | 89,7                                                                                                                     | 88,0                                                                                                                     | 30     |
| 40         |  | 111,5                                                                                                                  | 110,0                                                                                                                   | 108,5                                                                                                                   | 107,0                                                                                                                   | 105,5                                                                                                                   | 103,9                                                                                                                   | 102,3                                                                                                                   | 100,6                                                                                                                   | 99,0                                                                                                                    | 97,3                                                                                                                     | 95,6                                                                                                                     | 93,9                                                                                                                     | 92,2                                                                                                                     | 90,4                                                                                                                     | 88,6                                                                                                                     | 20     |
| 50         |  | 113,4                                                                                                                  | 111,9                                                                                                                   | 110,3                                                                                                                   | 108,7                                                                                                                   | 107,1                                                                                                                   | 105,4                                                                                                                   | 103,8                                                                                                                   | 102,0                                                                                                                   | 100,3                                                                                                                   | 98,5                                                                                                                     | 96,7                                                                                                                     | 94,9                                                                                                                     | 93,0                                                                                                                     | 91,1                                                                                                                     | 89,3                                                                                                                     | 10     |
| 10. 0      |  | 115,5                                                                                                                  | 113,9                                                                                                                   | 112,3                                                                                                                   | 110,6                                                                                                                   | 108,9                                                                                                                   | 107,2                                                                                                                   | 105,4                                                                                                                   | 103,6                                                                                                                   | 101,7                                                                                                                   | 99,8                                                                                                                     | 97,9                                                                                                                     | 95,9                                                                                                                     | 93,9                                                                                                                     | 91,9                                                                                                                     | 90,0                                                                                                                     | 2. 0   |
| 10         |  | 117,9                                                                                                                  | 116,3                                                                                                                   | 114,6                                                                                                                   | 112,8                                                                                                                   | 110,0                                                                                                                   | 109,2                                                                                                                   | 107,3                                                                                                                   | 105,3                                                                                                                   | 103,3                                                                                                                   | 101,3                                                                                                                    | 99,2                                                                                                                     | 97,1                                                                                                                     | 95,0                                                                                                                     | 92,8                                                                                                                     | 90,6                                                                                                                     | 1. 50  |
| 20         |  | 120,6                                                                                                                  | 118,9                                                                                                                   | 117,1                                                                                                                   | 115,3                                                                                                                   | 113,4                                                                                                                   | 111,4                                                                                                                   | 109,3                                                                                                                   | 107,2                                                                                                                   | 105,2                                                                                                                   | 103,0                                                                                                                    | 100,8                                                                                                                    | 98,5                                                                                                                     | 96,2                                                                                                                     | 93,8                                                                                                                     | 91,4                                                                                                                     | 40     |
| 30         |  | 123,7                                                                                                                  | 121,9                                                                                                                   | 120,0                                                                                                                   | 118,1                                                                                                                   | 116,1                                                                                                                   | 114,0                                                                                                                   | 111,9                                                                                                                   | 109,6                                                                                                                   | 107,4                                                                                                                   | 105,0                                                                                                                    | 102,6                                                                                                                    | 100,1                                                                                                                    | 97,5                                                                                                                     | 94,9                                                                                                                     | 92,3                                                                                                                     | 30     |
| 40         |  | 127,1                                                                                                                  | 125,3                                                                                                                   | 123,4                                                                                                                   | 121,4                                                                                                                   | 119,3                                                                                                                   | 117,1                                                                                                                   | 114,8                                                                                                                   | 112,4                                                                                                                   | 109,9                                                                                                                   | 107,3                                                                                                                    | 104,7                                                                                                                    | 101,9                                                                                                                    | 99,1                                                                                                                     | 96,2                                                                                                                     | 93,2                                                                                                                     | 20     |
| 50         |  | 131,2                                                                                                                  | 129,3                                                                                                                   | 127,3                                                                                                                   | 125,3                                                                                                                   | 123,1                                                                                                                   | 120,7                                                                                                                   | 118,2                                                                                                                   | 115,7                                                                                                                   | 113,0                                                                                                                   | 110,2                                                                                                                    | 107,3                                                                                                                    | 104,2                                                                                                                    | 101,0                                                                                                                    | 97,7                                                                                                                     | 94,4                                                                                                                     | 10     |
| 11. 0      |  | 135,8                                                                                                                  | 134,0                                                                                                                   | 132,0                                                                                                                   | 129,8                                                                                                                   | 127,5                                                                                                                   | 125,1                                                                                                                   | 122,5                                                                                                                   | 119,8                                                                                                                   | 116,9                                                                                                                   | 113,7                                                                                                                    | 110,5                                                                                                                    | 107,0                                                                                                                    | 103,5                                                                                                                    | 99,7                                                                                                                     | 95,9                                                                                                                     | 1. 0   |
| 10         |  | 141,2                                                                                                                  | 139,4                                                                                                                   | 137,4                                                                                                                   | 135,3                                                                                                                   | 133,0                                                                                                                   | 130,5                                                                                                                   | 127,7                                                                                                                   | 124,9                                                                                                                   | 121,8                                                                                                                   | 118,3                                                                                                                    | 114,7                                                                                                                    | 110,8                                                                                                                    | 106,7                                                                                                                    | 102,2                                                                                                                    | 97,8                                                                                                                     | 0. 50  |
| 20         |  | 147,4                                                                                                                  | 145,7                                                                                                                   | 143,8                                                                                                                   | 141,9                                                                                                                   | 139,6                                                                                                                   | 137,2                                                                                                                   | 134,4                                                                                                                   | 131,5                                                                                                                   | 128,1                                                                                                                   | 124,4                                                                                                                    | 120,4                                                                                                                    | 115,9                                                                                                                    | 111,1                                                                                                                    | 105,8                                                                                                                    | 100,4                                                                                                                    | 40     |
| 30         |  | 154,5                                                                                                                  | 153,0                                                                                                                   | 151,4                                                                                                                   | 149,7                                                                                                                   | 147,6                                                                                                                   | 145,4                                                                                                                   | 142,8                                                                                                                   | 140,0                                                                                                                   | 136,6                                                                                                                   | 132,8                                                                                                                    | 128,5                                                                                                                    | 123,5                                                                                                                    | 117,9                                                                                                                    | 111,5                                                                                                                    | 104,5                                                                                                                    | 30     |
| 40         |  | 162,4                                                                                                                  | 161,3                                                                                                                   | 160,1                                                                                                                   | 158,8                                                                                                                   | 157,2                                                                                                                   | 155,4                                                                                                                   |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 20     |
| 50         |  | 171,0                                                                                                                  | 170,4                                                                                                                   | 169,8                                                                                                                   |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 10     |
| 12. 0      |  | 180,0                                                                                                                  | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 0. 0   |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 16°

| wahre Zeit |                                                                                                             | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                      |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |      |      |      |      |      |        | wahre Zeit |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|--------|------------|
| Morg.      | 15 °                                                                                                        | 16 °                                                                                                        | 17 °                                                                                                        | 18 °                                                                                                        | 19 °                                                                                                        | 20 °                                                                                                        | 21 °                                                                                                        | 22 °                                                                                                        | 23 °                                                                                                        | 24 °                                                                                                        | 25 ° | 26 ° | 27 ° | 28 ° | 29 ° | Nachm. |            |
|            | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>749,4 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>739,3 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>729,3 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>719,3 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>709,2 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>699,2 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>689,1 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>679,1 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>669,0 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>659,0 |      |      |      |      |      |        |            |
| h m        | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o    | o    | o    | o    | o    | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |      |      |      |      |      | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |      |      |      |      |      | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |      |      |      |      |      | 40     |            |
| 30         |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |      |      |      |      |      | 30     |            |
| 40         |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |      |      |      |      |      | 20     |            |
| 50         |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |      |      |      |      |      | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |      |      |      |      |      | 7. 0   |            |
| 10         |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |      |      |      |      |      | 6. 50  |            |
| 20         |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |      |      |      |      |      | 40     |            |
| 30         |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |      |      |      |      |      | 30     |            |
| 40         |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |      |      |      |      |      | 20     |            |
| 50         | 74,9                                                                                                        | 73,9                                                                                                        | 73,0                                                                                                        | 72,0                                                                                                        | 71,0                                                                                                        | 70,1                                                                                                        | 69,1                                                                                                        | 68,1                                                                                                        | 67,2                                                                                                        | 66,2                                                                                                        | 65,3 | 64,3 | 63,3 | 62,3 | 61,4 | 10     |            |
| 6. 0       | 75,6                                                                                                        | 74,6                                                                                                        | 73,6                                                                                                        | 72,6                                                                                                        | 71,7                                                                                                        | 70,7                                                                                                        | 69,7                                                                                                        | 68,8                                                                                                        | 67,8                                                                                                        | 66,8                                                                                                        | 65,9 | 64,9 | 63,9 | 62,9 | 62,0 | 6. 0   |            |
| 10         | 76,2                                                                                                        | 75,2                                                                                                        | 74,2                                                                                                        | 73,3                                                                                                        | 72,3                                                                                                        | 71,3                                                                                                        | 70,3                                                                                                        | 69,4                                                                                                        | 68,4                                                                                                        | 67,4                                                                                                        | 66,4 | 65,4 | 64,4 | 63,4 | 62,5 | 5. 50  |            |
| 20         | 76,8                                                                                                        | 75,8                                                                                                        | 74,8                                                                                                        | 73,9                                                                                                        | 72,9                                                                                                        | 71,9                                                                                                        | 70,9                                                                                                        | 69,9                                                                                                        | 68,9                                                                                                        | 67,9                                                                                                        | 66,9 | 65,9 | 64,9 | 63,9 | 63,0 | 40     |            |
| 30         | 77,4                                                                                                        | 76,4                                                                                                        | 75,4                                                                                                        | 74,4                                                                                                        | 73,4                                                                                                        | 72,4                                                                                                        | 71,4                                                                                                        | 70,4                                                                                                        | 69,4                                                                                                        | 68,4                                                                                                        | 67,4 | 66,4 | 65,4 | 64,4 | 63,4 | 30     |            |
| 40         | 78,0                                                                                                        | 77,0                                                                                                        | 76,0                                                                                                        | 75,0                                                                                                        | 74,0                                                                                                        | 73,0                                                                                                        | 71,9                                                                                                        | 70,9                                                                                                        | 69,9                                                                                                        | 68,9                                                                                                        | 67,9 | 66,8 | 65,8 | 64,8 | 63,8 | 20     |            |
| 50         | 78,5                                                                                                        | 77,5                                                                                                        | 76,5                                                                                                        | 75,5                                                                                                        | 74,5                                                                                                        | 73,5                                                                                                        | 72,4                                                                                                        | 71,4                                                                                                        | 70,4                                                                                                        | 69,3                                                                                                        | 68,3 | 67,2 | 66,2 | 65,2 | 64,2 | 10     |            |
| 7. 0       | 79,1                                                                                                        | 78,1                                                                                                        | 77,0                                                                                                        | 76,0                                                                                                        | 75,0                                                                                                        | 73,9                                                                                                        | 72,9                                                                                                        | 71,8                                                                                                        | 70,8                                                                                                        | 69,7                                                                                                        | 68,7 | 67,6 | 66,6 | 65,5 | 64,5 | 5. 0   |            |
| 10         | 79,6                                                                                                        | 78,6                                                                                                        | 77,5                                                                                                        | 76,5                                                                                                        | 75,4                                                                                                        | 74,4                                                                                                        | 73,3                                                                                                        | 72,2                                                                                                        | 71,2                                                                                                        | 70,1                                                                                                        | 69,0 | 67,9 | 66,9 | 65,8 | 64,8 | 4. 50  |            |
| 20         | 80,1                                                                                                        | 79,1                                                                                                        | 78,0                                                                                                        | 76,9                                                                                                        | 75,9                                                                                                        | 74,8                                                                                                        | 73,7                                                                                                        | 72,6                                                                                                        | 71,5                                                                                                        | 70,5                                                                                                        | 69,4 | 68,3 | 67,2 | 66,1 | 65,0 | 40     |            |
| 30         | 80,7                                                                                                        | 79,6                                                                                                        | 78,5                                                                                                        | 77,4                                                                                                        | 76,3                                                                                                        | 75,2                                                                                                        | 74,1                                                                                                        | 73,0                                                                                                        | 71,9                                                                                                        | 70,8                                                                                                        | 69,6 | 68,5 | 67,4 | 66,3 | 65,2 | 30     |            |
| 40         | 81,2                                                                                                        | 80,1                                                                                                        | 78,9                                                                                                        | 77,8                                                                                                        | 76,7                                                                                                        | 75,6                                                                                                        | 74,4                                                                                                        | 73,3                                                                                                        | 72,2                                                                                                        | 71,0                                                                                                        | 69,9 | 68,7 | 67,6 | 66,4 | 65,3 | 20     |            |
| 50         | 81,7                                                                                                        | 80,5                                                                                                        | 79,4                                                                                                        | 78,2                                                                                                        | 77,1                                                                                                        | 75,9                                                                                                        | 74,7                                                                                                        | 73,6                                                                                                        | 72,4                                                                                                        | 71,3                                                                                                        | 70,1 | 68,9 | 67,8 | 66,6 | 65,4 | 10     |            |
| 8. 0       | 82,1                                                                                                        | 81,0                                                                                                        | 79,8                                                                                                        | 78,6                                                                                                        | 77,4                                                                                                        | 76,3                                                                                                        | 75,1                                                                                                        | 73,9                                                                                                        | 72,7                                                                                                        | 71,5                                                                                                        | 70,3 | 69,1 | 67,9 | 66,7 | 65,5 | 4. 0   |            |
| 10         | 82,6                                                                                                        | 81,4                                                                                                        | 80,2                                                                                                        | 79,0                                                                                                        | 77,8                                                                                                        | 76,5                                                                                                        | 75,3                                                                                                        | 74,1                                                                                                        | 72,9                                                                                                        | 71,6                                                                                                        | 70,4 | 69,2 | 68,0 | 66,7 | 65,5 | 3. 50  |            |
| 20         | 83,1                                                                                                        | 81,8                                                                                                        | 80,6                                                                                                        | 79,4                                                                                                        | 78,1                                                                                                        | 76,8                                                                                                        | 75,6                                                                                                        | 74,3                                                                                                        | 73,0                                                                                                        | 71,8                                                                                                        | 70,5 | 69,2 | 68,0 | 66,7 | 65,4 | 40     |            |
| 30         | 83,6                                                                                                        | 82,3                                                                                                        | 81,0                                                                                                        | 79,7                                                                                                        | 78,4                                                                                                        | 77,0                                                                                                        | 75,8                                                                                                        | 74,5                                                                                                        | 73,2                                                                                                        | 71,9                                                                                                        | 70,6 | 69,2 | 67,9 | 66,6 | 65,3 | 30     |            |
| 40         | 84,0                                                                                                        | 82,7                                                                                                        | 81,4                                                                                                        | 80,0                                                                                                        | 78,7                                                                                                        | 77,3                                                                                                        | 76,0                                                                                                        | 74,6                                                                                                        | 73,2                                                                                                        | 71,9                                                                                                        | 70,5 | 69,1 | 67,8 | 66,4 | 65,1 | 20     |            |
| 50         | 84,5                                                                                                        | 83,1                                                                                                        | 81,7                                                                                                        | 80,3                                                                                                        | 78,9                                                                                                        | 77,5                                                                                                        | 76,1                                                                                                        | 74,7                                                                                                        | 73,3                                                                                                        | 71,9                                                                                                        | 70,5 | 69,0 | 67,6 | 66,2 | 64,8 | 10     |            |
| 9. 0       | 84,9                                                                                                        | 83,5                                                                                                        | 82,0                                                                                                        | 80,6                                                                                                        | 79,1                                                                                                        | 77,6                                                                                                        | 76,2                                                                                                        | 74,7                                                                                                        | 73,2                                                                                                        | 71,8                                                                                                        | 70,3 | 68,8 | 67,4 | 65,9 | 64,5 | 3. 0   |            |
| 10         | 85,4                                                                                                        | 83,9                                                                                                        | 82,4                                                                                                        | 80,8                                                                                                        | 79,3                                                                                                        | 77,7                                                                                                        | 76,2                                                                                                        | 74,7                                                                                                        | 73,1                                                                                                        | 71,6                                                                                                        | 70,1 | 68,5 | 67,0 | 65,5 | 64,0 | 2. 50  |            |
| 20         | 85,9                                                                                                        | 84,3                                                                                                        | 82,7                                                                                                        | 81,1                                                                                                        | 79,4                                                                                                        | 77,8                                                                                                        | 76,2                                                                                                        | 74,6                                                                                                        | 73,0                                                                                                        | 71,4                                                                                                        | 69,8 | 68,2 | 66,6 | 65,0 | 63,4 | 40     |            |
| 30         | 86,3                                                                                                        | 84,6                                                                                                        | 83,0                                                                                                        | 81,2                                                                                                        | 79,5                                                                                                        | 77,8                                                                                                        | 76,1                                                                                                        | 74,4                                                                                                        | 72,7                                                                                                        | 71,0                                                                                                        | 69,3 | 67,6 | 66,0 | 64,4 | 62,7 | 30     |            |
| 40         | 86,8                                                                                                        | 85,0                                                                                                        | 83,2                                                                                                        | 81,4                                                                                                        | 79,6                                                                                                        | 77,8                                                                                                        | 76,0                                                                                                        | 74,2                                                                                                        | 72,4                                                                                                        | 70,6                                                                                                        | 68,8 | 67,0 | 65,3 | 63,6 | 61,9 | 20     |            |
| 50         | 87,3                                                                                                        | 85,4                                                                                                        | 83,5                                                                                                        | 81,6                                                                                                        | 79,6                                                                                                        | 77,7                                                                                                        | 75,8                                                                                                        | 73,8                                                                                                        | 71,9                                                                                                        | 69,9                                                                                                        | 68,1 | 66,2 | 64,4 | 62,6 | 60,8 | 10     |            |
| 10. 0      | 87,8                                                                                                        | 85,8                                                                                                        | 83,7                                                                                                        | 81,6                                                                                                        | 79,6                                                                                                        | 77,5                                                                                                        | 75,4                                                                                                        | 73,3                                                                                                        | 71,3                                                                                                        | 69,2                                                                                                        | 67,3 | 65,3 | 63,3 | 61,4 | 59,5 | 2. 0   |            |
| 10         | 88,4                                                                                                        | 86,1                                                                                                        | 83,9                                                                                                        | 81,6                                                                                                        | 79,4                                                                                                        | 77,2                                                                                                        | 74,9                                                                                                        | 72,7                                                                                                        | 70,5                                                                                                        | 68,4                                                                                                        | 66,2 | 64,1 | 62,0 | 60,0 | 58,0 | 1. 50  |            |
| 20         | 89,0                                                                                                        | 86,5                                                                                                        | 84,1                                                                                                        | 81,6                                                                                                        | 79,1                                                                                                        | 76,7                                                                                                        | 74,3                                                                                                        | 71,9                                                                                                        | 69,5                                                                                                        | 67,1                                                                                                        | 64,8 | 62,6 | 60,4 | 58,3 | 56,2 | 40     |            |
| 30         | 89,6                                                                                                        | 86,9                                                                                                        | 84,2                                                                                                        | 81,4                                                                                                        | 78,7                                                                                                        | 76,0                                                                                                        | 73,4                                                                                                        | 70,8                                                                                                        | 68,2                                                                                                        | 65,6                                                                                                        | 63,2 | 60,8 | 58,4 | 56,2 | 54,0 | 30     |            |
| 40         | 90,2                                                                                                        | 87,2                                                                                                        | 84,2                                                                                                        | 81,2                                                                                                        | 78,1                                                                                                        | 75,2                                                                                                        | 72,2                                                                                                        | 69,3                                                                                                        | 66,5                                                                                                        | 63,7                                                                                                        | 61,0 | 58,5 | 56,0 | 53,6 | 51,3 | 20     |            |
| 50         | 91,0                                                                                                        | 87,6                                                                                                        | 84,1                                                                                                        | 80,7                                                                                                        | 77,2                                                                                                        | 74,0                                                                                                        | 70,6                                                                                                        | 67,4                                                                                                        | 64,2                                                                                                        | 61,2                                                                                                        | 58,4 | 55,7 | 53,0 | 50,5 | 48,1 | 10     |            |
| 11. 0      | 91,9                                                                                                        | 87,9                                                                                                        | 83,9                                                                                                        | 80,0                                                                                                        | 76,0                                                                                                        | 72,1                                                                                                        | 68,4                                                                                                        | 64,8                                                                                                        | 61,3                                                                                                        | 58,0                                                                                                        | 54,9 | 52,0 | 49,2 | 46,7 | 44,2 | 1. 0   |            |
| 10         | 93,1                                                                                                        | 88,3                                                                                                        | 83,5                                                                                                        | 78,8                                                                                                        | 74,1                                                                                                        | 69,6                                                                                                        | 65,2                                                                                                        | 61,2                                                                                                        | 57,3                                                                                                        | 53,8                                                                                                        | 50,4 | 47,3 | 44,4 | 41,9 | 39,4 | 0. 50  |            |
| 20         | 94,6                                                                                                        | 88,6                                                                                                        | 82,7                                                                                                        | 76,7                                                                                                        | 71,1                                                                                                        | 65,8                                                                                                        | 60,7                                                                                                        | 56,1                                                                                                        | 51,8                                                                                                        | 48,0                                                                                                        | 44,5 | 41,3 | 38,5 | 35,9 | 33,6 | 40     |            |
| 30         | 96,9                                                                                                        | 89,0                                                                                                        | 81,0                                                                                                        | 73,3                                                                                                        | 66,2                                                                                                        | 59,6                                                                                                        | 53,7                                                                                                        | 48,6                                                                                                        | 44,1                                                                                                        | 40,2                                                                                                        | 36,7 | 33,7 | 31,1 | 28,8 | 26,7 | 30     |            |
| 40         |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |      |      |      |      |      | 20     |            |
| 50         |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |      |      |      |      |      | 10     |            |
| 12. 0      |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |      |      |      |      | 0,0  | 0. 0   |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 16°

| wahre Zeit |                                                                                                 | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                         |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | wahre Zeit |  |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--|
| Morg.      | 0°                                                                                              | 1°                                                                                               | 2°                                                                                               | 3°                                                                                               | 4°                                                                                               | 5°                                                                                               | 6°                                                                                               | 7°                                                                                               | 8°                                                                                               | 9°                                                                                                | 10°                                                                                                | 11°                                                                                                | 12°                                                                                                | 13°                                                                                                | 14°                                                                                                | Nachm.     |  |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90°0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az. 91°0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az. 92°1 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>w. Az. 93°1 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>w. Az. 94°2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>w. Az. 95°2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>w. Az. 96°2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>w. Az. 97°3 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>w. Az. 98°3 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>w. Az. 99°3 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>w. Az. 100°4 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>w. Az. 101°4 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>w. Az. 102°5 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>w. Az. 103°5 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>w. Az. 104°6 |            |  |
| h m        | 0                                                                                               | 0                                                                                                | 0                                                                                                | 0                                                                                                | 0                                                                                                | 0                                                                                                | 0                                                                                                | 0                                                                                                | 0                                                                                                | 0                                                                                                 | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | h m        |  |
| 4. 0       |                                                                                                 |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 8. 0       |  |
| 10         |                                                                                                 |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 7. 50      |  |
| 20         |                                                                                                 |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 40         |  |
| 30         |                                                                                                 |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 30         |  |
| 40         |                                                                                                 |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 20         |  |
| 50         |                                                                                                 |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 10         |  |
| 5. 0       |                                                                                                 |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 7. 0       |  |
| 10         |                                                                                                 |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 6. 50      |  |
| 20         |                                                                                                 |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 40         |  |
| 30         |                                                                                                 |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 30         |  |
| 40         |                                                                                                 |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 20         |  |
| 50         |                                                                                                 |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 10         |  |
| 6. 0       | 90,0                                                                                            |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 6. 0       |  |
| 10         | 90,7                                                                                            | 91,6                                                                                             | 92,6                                                                                             | 93,6                                                                                             | 94,5                                                                                             | 95,5                                                                                             | 96,5                                                                                             | 97,4                                                                                             | 98,4                                                                                             | 99,3                                                                                              |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 5. 50      |  |
| 20         | 91,4                                                                                            | 92,3                                                                                             | 93,3                                                                                             | 94,3                                                                                             | 95,2                                                                                             | 96,2                                                                                             | 97,2                                                                                             | 98,1                                                                                             | 99,1                                                                                             | 100,0                                                                                             | 101,0                                                                                              | 102,0                                                                                              | 102,9                                                                                              | 103,9                                                                                              | 104,8                                                                                              | 40         |  |
| 30         | 92,1                                                                                            | 93,0                                                                                             | 94,0                                                                                             | 95,0                                                                                             | 95,9                                                                                             | 96,9                                                                                             | 97,9                                                                                             | 98,8                                                                                             | 99,8                                                                                             | 100,8                                                                                             | 101,7                                                                                              | 102,7                                                                                              | 103,6                                                                                              | 104,6                                                                                              | 105,5                                                                                              | 30         |  |
| 40         | 92,8                                                                                            | 93,8                                                                                             | 94,7                                                                                             | 95,7                                                                                             | 96,7                                                                                             | 97,6                                                                                             | 98,6                                                                                             | 99,5                                                                                             | 100,5                                                                                            | 101,5                                                                                             | 102,4                                                                                              | 103,4                                                                                              | 104,4                                                                                              | 105,3                                                                                              | 106,3                                                                                              | 20         |  |
| 50         | 93,5                                                                                            | 94,5                                                                                             | 95,5                                                                                             | 96,4                                                                                             | 97,4                                                                                             | 98,3                                                                                             | 99,3                                                                                             | 100,3                                                                                            | 101,3                                                                                            | 102,3                                                                                             | 103,2                                                                                              | 104,2                                                                                              | 105,1                                                                                              | 106,1                                                                                              | 107,1                                                                                              | 10         |  |
| 7. 0       | 94,2                                                                                            | 95,2                                                                                             | 96,2                                                                                             | 97,2                                                                                             | 98,2                                                                                             | 99,1                                                                                             | 100,1                                                                                            | 101,1                                                                                            | 102,1                                                                                            | 103,1                                                                                             | 104,0                                                                                              | 105,0                                                                                              | 105,9                                                                                              | 106,9                                                                                              | 107,9                                                                                              | 5. 0       |  |
| 10         | 95,0                                                                                            | 96,0                                                                                             | 97,0                                                                                             | 98,0                                                                                             | 99,0                                                                                             | 99,9                                                                                             | 100,9                                                                                            | 101,9                                                                                            | 102,9                                                                                            | 103,9                                                                                             | 104,8                                                                                              | 105,8                                                                                              | 106,7                                                                                              | 107,7                                                                                              | 108,7                                                                                              | 4. 50      |  |
| 20         | 95,7                                                                                            | 96,7                                                                                             | 97,8                                                                                             | 98,8                                                                                             | 99,8                                                                                             | 100,7                                                                                            | 101,7                                                                                            | 102,7                                                                                            | 103,7                                                                                            | 104,7                                                                                             | 105,7                                                                                              | 106,7                                                                                              | 107,6                                                                                              | 108,6                                                                                              | 109,6                                                                                              | 40         |  |
| 30         | 96,5                                                                                            | 97,5                                                                                             | 98,6                                                                                             | 99,6                                                                                             | 100,6                                                                                            | 101,6                                                                                            | 102,6                                                                                            | 103,6                                                                                            | 104,6                                                                                            | 105,6                                                                                             | 106,6                                                                                              | 107,6                                                                                              | 108,5                                                                                              | 109,5                                                                                              | 110,5                                                                                              | 30         |  |
| 40         | 97,3                                                                                            | 98,4                                                                                             | 99,4                                                                                             | 100,4                                                                                            | 101,5                                                                                            | 102,5                                                                                            | 103,5                                                                                            | 104,5                                                                                            | 105,5                                                                                            | 106,5                                                                                             | 107,5                                                                                              | 108,5                                                                                              | 109,5                                                                                              | 110,5                                                                                              | 111,5                                                                                              | 20         |  |
| 50         | 98,2                                                                                            | 99,3                                                                                             | 100,3                                                                                            | 101,3                                                                                            | 102,4                                                                                            | 103,4                                                                                            | 104,4                                                                                            | 105,5                                                                                            | 106,5                                                                                            | 107,5                                                                                             | 108,5                                                                                              | 109,5                                                                                              | 110,5                                                                                              | 111,5                                                                                              | 112,5                                                                                              | 10         |  |
| 8. 0       | 99,0                                                                                            | 100,1                                                                                            | 101,2                                                                                            | 102,2                                                                                            | 103,3                                                                                            | 104,4                                                                                            | 105,4                                                                                            | 106,5                                                                                            | 107,5                                                                                            | 108,5                                                                                             | 109,5                                                                                              | 110,6                                                                                              | 111,6                                                                                              | 112,6                                                                                              | 113,6                                                                                              | 4. 0       |  |
| 10         | 99,9                                                                                            | 101,1                                                                                            | 102,2                                                                                            | 103,2                                                                                            | 104,3                                                                                            | 105,4                                                                                            | 106,5                                                                                            | 107,6                                                                                            | 108,6                                                                                            | 109,6                                                                                             | 110,6                                                                                              | 111,7                                                                                              | 112,7                                                                                              | 113,7                                                                                              | 114,7                                                                                              | 3. 50      |  |
| 20         | 100,9                                                                                           | 102,1                                                                                            | 103,2                                                                                            | 104,3                                                                                            | 105,4                                                                                            | 106,5                                                                                            | 107,6                                                                                            | 108,7                                                                                            | 109,7                                                                                            | 110,8                                                                                             | 111,8                                                                                              | 112,8                                                                                              | 113,9                                                                                              | 114,9                                                                                              | 115,9                                                                                              | 40         |  |
| 30         | 101,9                                                                                           | 103,1                                                                                            | 104,3                                                                                            | 105,4                                                                                            | 106,5                                                                                            | 107,6                                                                                            | 108,8                                                                                            | 109,9                                                                                            | 110,9                                                                                            | 112,0                                                                                             | 113,1                                                                                              | 114,1                                                                                              | 115,2                                                                                              | 116,2                                                                                              | 117,2                                                                                              | 30         |  |
| 40         | 103,0                                                                                           | 104,2                                                                                            | 105,4                                                                                            | 106,6                                                                                            | 107,7                                                                                            | 108,8                                                                                            | 110,0                                                                                            | 111,1                                                                                            | 112,2                                                                                            | 113,3                                                                                             | 114,4                                                                                              | 115,4                                                                                              | 116,5                                                                                              | 117,5                                                                                              | 118,6                                                                                              | 20         |  |
| 50         | 104,2                                                                                           | 105,4                                                                                            | 106,6                                                                                            | 107,8                                                                                            | 109,0                                                                                            | 110,1                                                                                            | 111,3                                                                                            | 112,4                                                                                            | 113,6                                                                                            | 114,7                                                                                             | 115,8                                                                                              | 116,8                                                                                              | 118,0                                                                                              | 119,0                                                                                              | 120,1                                                                                              | 10         |  |
| 9. 0       | 105,4                                                                                           | 106,7                                                                                            | 107,9                                                                                            | 109,1                                                                                            | 110,4                                                                                            | 111,5                                                                                            | 112,7                                                                                            | 113,8                                                                                            | 115,0                                                                                            | 116,1                                                                                             | 117,3                                                                                              | 118,3                                                                                              | 119,5                                                                                              | 120,5                                                                                              | 121,6                                                                                              | 3. 0       |  |
| 10         | 106,7                                                                                           | 108,0                                                                                            | 109,4                                                                                            | 110,6                                                                                            | 111,9                                                                                            | 113,1                                                                                            | 114,3                                                                                            | 115,4                                                                                            | 116,6                                                                                            | 117,7                                                                                             | 118,9                                                                                              | 120,0                                                                                              | 121,1                                                                                              | 122,2                                                                                              | 123,3                                                                                              | 2. 50      |  |
| 20         | 108,2                                                                                           | 109,5                                                                                            | 110,9                                                                                            | 112,1                                                                                            | 113,4                                                                                            | 114,7                                                                                            | 115,9                                                                                            | 117,1                                                                                            | 118,3                                                                                            | 119,5                                                                                             | 120,6                                                                                              | 121,8                                                                                              | 122,9                                                                                              | 124,0                                                                                              | 125,0                                                                                              | 40         |  |
| 30         | 109,8                                                                                           | 111,1                                                                                            | 112,5                                                                                            | 113,8                                                                                            | 115,2                                                                                            | 116,5                                                                                            | 117,7                                                                                            | 118,9                                                                                            | 120,2                                                                                            | 121,4                                                                                             | 122,5                                                                                              | 123,7                                                                                              | 124,8                                                                                              | 125,9                                                                                              | 127,0                                                                                              | 30         |  |
| 40         | 111,5                                                                                           | 112,9                                                                                            | 114,3                                                                                            | 115,7                                                                                            | 117,1                                                                                            | 118,4                                                                                            | 119,7                                                                                            | 120,9                                                                                            | 122,2                                                                                            | 123,4                                                                                             | 124,6                                                                                              | 125,8                                                                                              | 126,9                                                                                              | 128,0                                                                                              | 129,1                                                                                              | 20         |  |
| 50         | 113,4                                                                                           | 114,9                                                                                            | 116,4                                                                                            | 117,8                                                                                            | 119,2                                                                                            | 120,5                                                                                            | 121,8                                                                                            | 123,1                                                                                            | 124,4                                                                                            | 125,6                                                                                             | 126,8                                                                                              | 128,0                                                                                              | 129,1                                                                                              | 130,2                                                                                              | 131,3                                                                                              | 10         |  |
| 10. 0      | 115,5                                                                                           | 117,1                                                                                            | 118,6                                                                                            | 120,0                                                                                            | 121,5                                                                                            | 122,8                                                                                            | 124,2                                                                                            | 125,5                                                                                            | 126,8                                                                                            | 128,0                                                                                             | 129,2                                                                                              | 130,4                                                                                              | 131,6                                                                                              | 132,7                                                                                              | 133,8                                                                                              | 2. 0       |  |
| 10         | 117,9                                                                                           | 119,5                                                                                            | 121,1                                                                                            | 122,5                                                                                            | 124,0                                                                                            | 125,4                                                                                            | 126,8                                                                                            | 128,1                                                                                            | 129,4                                                                                            | 130,7                                                                                             | 131,9                                                                                              | 133,1                                                                                              | 134,2                                                                                              | 135,3                                                                                              | 136,4                                                                                              | 1. 50      |  |
| 20         | 120,6                                                                                           | 122,2                                                                                            | 123,9                                                                                            | 125,4                                                                                            | 126,9                                                                                            | 128,3                                                                                            | 129,7                                                                                            | 131,0                                                                                            | 132,3                                                                                            | 133,6                                                                                             | 134,8                                                                                              | 136,0                                                                                              | 137,1                                                                                              | 138,1                                                                                              | 139,2                                                                                              | 40         |  |
| 30         | 123,7                                                                                           | 125,3                                                                                            | 127,0                                                                                            | 128,6                                                                                            | 130,1                                                                                            | 131,5                                                                                            | 132,9                                                                                            | 134,2                                                                                            | 135,5                                                                                            | 136,8                                                                                             | 138,0                                                                                              | 139,1                                                                                              | 140,2                                                                                              | 141,2                                                                                              | 142,3                                                                                              | 30         |  |
| 40         | 127,1                                                                                           | 128,8                                                                                            | 130,5                                                                                            | 132,1                                                                                            | 133,6                                                                                            | 135,1                                                                                            | 136,5                                                                                            | 137,8                                                                                            | 139,1                                                                                            | 140,3                                                                                             | 141,4                                                                                              | 142,5                                                                                              | 143,6                                                                                              | 144,6                                                                                              | 145,6                                                                                              | 20         |  |
| 50         | 131,2                                                                                           | 132,9                                                                                            | 134,6                                                                                            | 136,2                                                                                            | 137,6                                                                                            | 139,1                                                                                            | 140,4                                                                                            | 141,7                                                                                            | 142,9                                                                                            | 144,1                                                                                             | 145,2                                                                                              | 146,2                                                                                              | 147,2                                                                                              | 148,2                                                                                              | 149,1                                                                                              | 10         |  |
| 11. 0      | 135,8                                                                                           | 137,5                                                                                            | 139,2                                                                                            | 140,7                                                                                            | 142,0                                                                                            | 143,5                                                                                            | 144,8                                                                                            | 146,1                                                                                            | 147,2                                                                                            | 148,3                                                                                             | 149,3                                                                                              | 150,3                                                                                              | 151,2                                                                                              | 152,1                                                                                              | 152,9                                                                                              | 1. 0       |  |
| 10         | 141,2                                                                                           | 142,8                                                                                            | 144,4                                                                                            | 145,9                                                                                            | 147,2                                                                                            | 148,5                                                                                            | 149,7                                                                                            | 150,8                                                                                            | 151,8                                                                                            | 152,8                                                                                             | 153,7                                                                                              | 154,6                                                                                              | 155,4                                                                                              | 156,2                                                                                              | 157,0                                                                                              | 0. 50      |  |
| 20         | 147,4                                                                                           | 148,9                                                                                            | 150,4                                                                                            | 151,7                                                                                            | 152,8                                                                                            | 154,0                                                                                            | 155,0                                                                                            | 156,0                                                                                            | 156,9                                                                                            | 157,7                                                                                             | 158,5                                                                                              | 159,3                                                                                              | 160,0                                                                                              | 160,6                                                                                              | 161,2                                                                                              | 40         |  |
| 30         | 154,5                                                                                           | 155,8                                                                                            | 157,0                                                                                            | 158,0                                                                                            | 159,0                                                                                            | 159,9                                                                                            | 160,8                                                                                            | 161,6                                                                                            | 162,3                                                                                            | 163,0                                                                                             | 163,6                                                                                              | 164,2                                                                                              | 164,7                                                                                              | 165,2                                                                                              | 165,7                                                                                              | 30         |  |
| 40         | 162,4                                                                                           | 163,4                                                                                            | 164,2                                                                                            | 165,0                                                                                            | 165,7                                                                                            | 166,3                                                                                            | 166,9                                                                                            | 167,5                                                                                            | 168,0                                                                                            | 168,5                                                                                             | 168,9                                                                                              | 169,3                                                                                              | 169,7                                                                                              | 170,1                                                                                              | 170,4                                                                                              | 20         |  |
| 50         | 171,0                                                                                           | 171,5                                                                                            | 172,0                                                                                            | 172,4                                                                                            | 172,8                                                                                            | 173,1                                                                                            | 173,4                                                                                            | 173,7                                                                                            | 173,9                                                                                            | 174,2                                                                                             | 174,4                                                                                              | 174,6                                                                                              | 174,8                                                                                              | 175,0                                                                                              | 175,2                                                                                              | 10         |  |
| 12. 0      | 180,0                                                                                           | 180,0                                                                                            | 180,0                                                                                            | 180,0                                                                                            | 180,0                                                                                            | 180,0                                                                                            | 180,0                                                                                            | 180,0                                                                                            | 180,0                                                                                            | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 0. 0       |  |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 16°

| wahre Zeit |                                                                                                                  | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       |        | wahre Zeit |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|------------|
| Morg.      | 15 °                                                                                                             | 16 °                                                                                                             | 17 °                                                                                                             | 18 °                                                                                                             | 19 °                                                                                                             | 20 °                                                                                                             | 21 °                                                                                                             | 22 °                                                                                                             | 23 °                                                                                                             | 24 °                                                                                                             | 25 °  | 26 °  | 27 °  | 28 °  | 29 °  | Nachm. |            |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>w. Az. 105 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>w. Az. 106 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>w. Az. 107 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>w. Az. 108 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>w. Az. 109 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>w. Az. 110 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>w. Az. 111 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>w. Az. 112 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>w. Az. 114 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>w. Az. 115 <sup>o</sup> ,0 |       |       |       |       |       |        |            |
| h m        | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o     | o     | o     | o     | o     | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 7. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 6. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 6. 0       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 6. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 5. 50  |            |
| 20         | 105,8                                                                                                            | 106,7                                                                                                            | 107,7                                                                                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         | 106,5                                                                                                            | 107,4                                                                                                            | 108,4                                                                                                            | 109,4                                                                                                            | 110,3                                                                                                            | 111,3                                                                                                            | 112,2                                                                                                            | 113,2                                                                                                            | 114,1                                                                                                            | 115,1                                                                                                            |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         | 107,2                                                                                                            | 108,2                                                                                                            | 109,1                                                                                                            | 110,1                                                                                                            | 111,0                                                                                                            | 112,0                                                                                                            | 113,0                                                                                                            | 113,9                                                                                                            | 114,9                                                                                                            | 115,8                                                                                                            | 116,7 | 117,7 | 118,6 | 119,6 | 120,5 | 20     |            |
| 50         | 108,0                                                                                                            | 109,0                                                                                                            | 109,9                                                                                                            | 110,9                                                                                                            | 111,8                                                                                                            | 112,8                                                                                                            | 113,8                                                                                                            | 114,7                                                                                                            | 115,7                                                                                                            | 116,6                                                                                                            | 117,5 | 118,4 | 119,4 | 120,4 | 121,3 | 10     |            |
| 7. 0       | 108,8                                                                                                            | 109,8                                                                                                            | 110,7                                                                                                            | 111,7                                                                                                            | 112,6                                                                                                            | 113,6                                                                                                            | 114,5                                                                                                            | 115,5                                                                                                            | 116,4                                                                                                            | 117,3                                                                                                            | 118,3 | 119,2 | 120,2 | 121,1 | 122,0 | 5. 0   |            |
| 10         | 109,6                                                                                                            | 110,6                                                                                                            | 111,5                                                                                                            | 112,5                                                                                                            | 113,4                                                                                                            | 114,4                                                                                                            | 115,3                                                                                                            | 116,3                                                                                                            | 117,2                                                                                                            | 118,2                                                                                                            | 119,1 | 120,0 | 121,0 | 121,9 | 122,9 | 4. 50  |            |
| 20         | 110,5                                                                                                            | 111,5                                                                                                            | 112,4                                                                                                            | 113,4                                                                                                            | 114,3                                                                                                            | 115,3                                                                                                            | 116,2                                                                                                            | 117,2                                                                                                            | 118,1                                                                                                            | 119,1                                                                                                            | 120,0 | 120,9 | 121,9 | 122,8 | 123,7 | 40     |            |
| 30         | 111,4                                                                                                            | 112,4                                                                                                            | 113,3                                                                                                            | 114,3                                                                                                            | 115,2                                                                                                            | 116,2                                                                                                            | 117,2                                                                                                            | 118,1                                                                                                            | 119,0                                                                                                            | 120,0                                                                                                            | 120,9 | 121,8 | 122,8 | 123,7 | 124,7 | 30     |            |
| 40         | 112,4                                                                                                            | 113,4                                                                                                            | 114,4                                                                                                            | 115,3                                                                                                            | 116,3                                                                                                            | 117,2                                                                                                            | 118,2                                                                                                            | 119,1                                                                                                            | 120,0                                                                                                            | 121,0                                                                                                            | 121,9 | 122,8 | 123,8 | 124,7 | 125,6 | 20     |            |
| 50         | 113,4                                                                                                            | 114,4                                                                                                            | 115,4                                                                                                            | 116,4                                                                                                            | 117,4                                                                                                            | 118,3                                                                                                            | 119,3                                                                                                            | 120,2                                                                                                            | 121,1                                                                                                            | 122,1                                                                                                            | 123,0 | 123,9 | 124,8 | 125,8 | 126,7 | 10     |            |
| 8. 0       | 114,5                                                                                                            | 115,5                                                                                                            | 116,5                                                                                                            | 117,5                                                                                                            | 118,4                                                                                                            | 119,4                                                                                                            | 120,3                                                                                                            | 121,3                                                                                                            | 122,2                                                                                                            | 123,2                                                                                                            | 124,1 | 125,0 | 125,9 | 126,8 | 127,7 | 4. 0   |            |
| 10         | 115,7                                                                                                            | 116,7                                                                                                            | 117,7                                                                                                            | 118,7                                                                                                            | 119,6                                                                                                            | 120,6                                                                                                            | 121,5                                                                                                            | 122,5                                                                                                            | 123,4                                                                                                            | 124,4                                                                                                            | 125,3 | 126,2 | 127,1 | 128,0 | 128,9 | 3. 50  |            |
| 20         | 116,9                                                                                                            | 117,9                                                                                                            | 118,9                                                                                                            | 119,9                                                                                                            | 120,8                                                                                                            | 121,8                                                                                                            | 122,7                                                                                                            | 123,7                                                                                                            | 124,6                                                                                                            | 125,6                                                                                                            | 126,5 | 127,4 | 128,3 | 129,3 | 130,2 | 40     |            |
| 30         | 118,2                                                                                                            | 119,2                                                                                                            | 120,2                                                                                                            | 121,2                                                                                                            | 122,2                                                                                                            | 123,1                                                                                                            | 124,0                                                                                                            | 125,0                                                                                                            | 125,9                                                                                                            | 126,9                                                                                                            | 127,8 | 128,8 | 129,7 | 130,6 | 131,4 | 30     |            |
| 40         | 119,6                                                                                                            | 120,6                                                                                                            | 121,6                                                                                                            | 122,6                                                                                                            | 123,6                                                                                                            | 124,5                                                                                                            | 125,5                                                                                                            | 126,4                                                                                                            | 127,4                                                                                                            | 128,4                                                                                                            | 129,2 | 130,2 | 131,1 | 132,0 | 132,8 | 20     |            |
| 50         | 121,1                                                                                                            | 122,1                                                                                                            | 123,1                                                                                                            | 124,1                                                                                                            | 125,1                                                                                                            | 126,0                                                                                                            | 127,0                                                                                                            | 127,9                                                                                                            | 128,9                                                                                                            | 129,8                                                                                                            | 130,7 | 131,6 | 132,5 | 133,4 | 134,3 | 10     |            |
| 9. 0       | 122,6                                                                                                            | 123,6                                                                                                            | 124,7                                                                                                            | 125,7                                                                                                            | 126,7                                                                                                            | 127,6                                                                                                            | 128,6                                                                                                            | 129,5                                                                                                            | 130,5                                                                                                            | 131,4                                                                                                            | 132,3 | 133,2 | 134,1 | 135,0 | 135,8 | 3. 0   |            |
| 10         | 124,3                                                                                                            | 125,3                                                                                                            | 126,3                                                                                                            | 127,3                                                                                                            | 128,3                                                                                                            | 129,3                                                                                                            | 130,3                                                                                                            | 131,2                                                                                                            | 132,2                                                                                                            | 133,1                                                                                                            | 134,0 | 134,9 | 135,7 | 136,6 | 137,5 | 2. 50  |            |
| 20         | 126,1                                                                                                            | 127,1                                                                                                            | 128,2                                                                                                            | 129,2                                                                                                            | 130,1                                                                                                            | 131,1                                                                                                            | 132,1                                                                                                            | 133,0                                                                                                            | 133,9                                                                                                            | 134,9                                                                                                            | 135,7 | 136,6 | 137,5 | 138,3 | 139,2 | 40     |            |
| 30         | 128,1                                                                                                            | 129,1                                                                                                            | 130,1                                                                                                            | 131,1                                                                                                            | 132,1                                                                                                            | 133,1                                                                                                            | 134,0                                                                                                            | 134,9                                                                                                            | 135,8                                                                                                            | 136,8                                                                                                            | 137,6 | 138,5 | 139,3 | 140,1 | 141,0 | 30     |            |
| 40         | 130,2                                                                                                            | 131,2                                                                                                            | 132,2                                                                                                            | 133,2                                                                                                            | 134,2                                                                                                            | 135,1                                                                                                            | 136,0                                                                                                            | 137,0                                                                                                            | 137,9                                                                                                            | 138,8                                                                                                            | 139,6 | 140,5 | 141,3 | 142,1 | 142,9 | 20     |            |
| 50         | 132,4                                                                                                            | 133,4                                                                                                            | 134,4                                                                                                            | 135,4                                                                                                            | 136,4                                                                                                            | 137,3                                                                                                            | 138,2                                                                                                            | 139,1                                                                                                            | 140,0                                                                                                            | 140,9                                                                                                            | 141,7 | 142,6 | 143,4 | 144,2 | 144,9 | 10     |            |
| 10. 0      | 134,8                                                                                                            | 135,8                                                                                                            | 136,8                                                                                                            | 137,8                                                                                                            | 138,8                                                                                                            | 139,7                                                                                                            | 140,6                                                                                                            | 141,4                                                                                                            | 142,3                                                                                                            | 143,2                                                                                                            | 144,0 | 144,8 | 145,5 | 146,3 | 147,1 | 2. 0   |            |
| 10         | 137,4                                                                                                            | 138,4                                                                                                            | 139,4                                                                                                            | 140,3                                                                                                            | 141,3                                                                                                            | 142,2                                                                                                            | 143,1                                                                                                            | 143,9                                                                                                            | 144,7                                                                                                            | 145,6                                                                                                            | 146,3 | 147,1 | 147,8 | 148,6 | 149,3 | 1. 50  |            |
| 20         | 140,2                                                                                                            | 141,2                                                                                                            | 142,2                                                                                                            | 143,1                                                                                                            | 144,0                                                                                                            | 144,8                                                                                                            | 145,7                                                                                                            | 146,5                                                                                                            | 147,3                                                                                                            | 148,1                                                                                                            | 148,8 | 149,6 | 150,3 | 151,0 | 151,6 | 40     |            |
| 30         | 143,3                                                                                                            | 144,2                                                                                                            | 145,1                                                                                                            | 146,0                                                                                                            | 146,9                                                                                                            | 147,7                                                                                                            | 148,5                                                                                                            | 149,3                                                                                                            | 150,0                                                                                                            | 150,7                                                                                                            | 151,4 | 152,1 | 152,8 | 153,5 | 154,1 | 30     |            |
| 40         | 146,5                                                                                                            | 147,4                                                                                                            | 148,3                                                                                                            | 149,1                                                                                                            | 149,9                                                                                                            | 150,7                                                                                                            | 151,4                                                                                                            | 152,2                                                                                                            | 152,9                                                                                                            | 153,5                                                                                                            | 154,2 | 154,8 | 155,5 | 156,1 | 156,6 | 20     |            |
| 50         | 150,0                                                                                                            | 150,8                                                                                                            | 151,6                                                                                                            | 152,4                                                                                                            | 153,2                                                                                                            | 153,9                                                                                                            | 154,6                                                                                                            | 155,2                                                                                                            | 155,9                                                                                                            | 156,5                                                                                                            | 157,1 | 157,6 | 158,2 | 158,8 | 159,3 | 10     |            |
| 11. 0      | 153,7                                                                                                            | 154,5                                                                                                            | 155,2                                                                                                            | 155,9                                                                                                            | 156,6                                                                                                            | 157,2                                                                                                            | 157,8                                                                                                            | 158,4                                                                                                            | 159,0                                                                                                            | 159,6                                                                                                            | 160,1 | 160,6 | 161,1 | 161,6 | 162,1 | 1. 0   |            |
| 10         | 157,7                                                                                                            | 158,3                                                                                                            | 159,0                                                                                                            | 159,6                                                                                                            | 160,2                                                                                                            | 160,7                                                                                                            | 161,2                                                                                                            | 161,8                                                                                                            | 162,3                                                                                                            | 162,8                                                                                                            | 163,2 | 163,7 | 164,1 | 164,5 | 164,9 | 0. 50  |            |
| 20         | 161,8                                                                                                            | 162,4                                                                                                            | 162,9                                                                                                            | 163,4                                                                                                            | 163,9                                                                                                            | 164,4                                                                                                            | 164,8                                                                                                            | 165,3                                                                                                            | 165,7                                                                                                            | 166,1                                                                                                            | 166,4 | 166,8 | 167,2 | 167,5 | 167,8 | 40     |            |
| 30         | 166,2                                                                                                            | 166,6                                                                                                            | 167,1                                                                                                            | 167,5                                                                                                            | 167,8                                                                                                            | 168,2                                                                                                            | 168,5                                                                                                            | 168,8                                                                                                            | 169,1                                                                                                            | 169,4                                                                                                            | 169,7 | 170,0 | 170,3 | 170,6 | 170,8 | 30     |            |
| 40         | 170,7                                                                                                            | 171,0                                                                                                            | 171,3                                                                                                            | 171,6                                                                                                            | 171,8                                                                                                            | 172,1                                                                                                            | 172,3                                                                                                            | 172,5                                                                                                            | 172,7                                                                                                            | 172,9                                                                                                            | 173,1 | 173,3 | 173,5 | 173,7 | 173,8 | 20     |            |
| 50         | 175,3                                                                                                            | 175,5                                                                                                            | 175,6                                                                                                            | 175,8                                                                                                            | 175,9                                                                                                            | 176,0                                                                                                            | 176,2                                                                                                            | 176,3                                                                                                            | 176,4                                                                                                            | 176,5                                                                                                            | 176,6 | 176,7 | 176,8 | 176,8 | 176,9 | 10     |            |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0   |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 17°

| wahre Zeit |                                                                                                  | Declination gleichnamig mit der Breite                                                            |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |        | wahre Zeit |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                               | 1°                                                                                                | 2°                                                                                                | 3°                                                                                                | 4°                                                                                                | 5°                                                                                                | 6°                                                                                                | 7°                                                                                                | 8°                                                                                                 | 9°                                                                                                 | 10°                                                                                                | 11°                                                                                                | 12°                                                                                                | 13°                                                                                                | 14°                                                                                                | Nachm. |            |
|            | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90° 0 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>w. Az. 89° 0 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az. 87° 9 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>w. Az. 86° 9 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>w. Az. 85° 8 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>w. Az. 84° 8 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>w. Az. 83° 7 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>w. Az. 82° 7 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>w. Az. 81° 6 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>w. Az. 80° 6 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>w. Az. 79° 6 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>w. Az. 78° 5 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>w. Az. 77° 4 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>w. Az. 76° 4 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>w. Az. 75° 4 |        |            |
| h m        | 0                                                                                                | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | 0      | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |        | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |        | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |        | 40         |
| 30         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |        | 30         |
| 40         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |        | 20         |
| 50         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |        | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |        | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |        | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |        | 40         |
| 30         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |        | 30         |
| 40         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |        | 20         |
| 50         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 81,6                                                                                               | 80,7                                                                                               | 79,7                                                                                               | 78,8                                                                                               | 77,8                                                                                               | 76,8                                                                                               | 75,9                                                                                               |        | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                                                                             | 89,1                                                                                              | 88,1                                                                                              | 87,1                                                                                              | 86,2                                                                                              | 85,2                                                                                              | 84,3                                                                                              | 83,3                                                                                              | 82,4                                                                                               | 81,4                                                                                               | 80,4                                                                                               | 79,5                                                                                               | 78,5                                                                                               | 77,5                                                                                               | 76,6                                                                                               |        | 6. 0       |
| 10         | 90,7                                                                                             | 89,8                                                                                              | 88,8                                                                                              | 87,8                                                                                              | 86,9                                                                                              | 85,9                                                                                              | 85,0                                                                                              | 84,0                                                                                              | 83,1                                                                                               | 82,1                                                                                               | 81,1                                                                                               | 80,2                                                                                               | 79,2                                                                                               | 78,2                                                                                               | 77,3                                                                                               |        | 5. 50      |
| 20         | 91,5                                                                                             | 90,5                                                                                              | 89,5                                                                                              | 88,6                                                                                              | 87,6                                                                                              | 86,6                                                                                              | 85,7                                                                                              | 84,7                                                                                              | 83,8                                                                                               | 82,8                                                                                               | 81,8                                                                                               | 80,9                                                                                               | 79,9                                                                                               | 78,9                                                                                               | 77,9                                                                                               |        | 40         |
| 30         | 92,2                                                                                             | 91,2                                                                                              | 90,3                                                                                              | 89,3                                                                                              | 88,3                                                                                              | 87,4                                                                                              | 86,4                                                                                              | 85,4                                                                                              | 84,5                                                                                               | 83,5                                                                                               | 82,5                                                                                               | 81,5                                                                                               | 80,5                                                                                               | 79,6                                                                                               | 78,6                                                                                               |        | 30         |
| 40         | 93,0                                                                                             | 92,0                                                                                              | 91,0                                                                                              | 90,0                                                                                              | 89,1                                                                                              | 88,1                                                                                              | 87,1                                                                                              | 86,1                                                                                              | 85,2                                                                                               | 84,2                                                                                               | 83,2                                                                                               | 82,2                                                                                               | 81,2                                                                                               | 80,2                                                                                               | 79,2                                                                                               |        | 20         |
| 50         | 93,7                                                                                             | 92,7                                                                                              | 91,7                                                                                              | 90,7                                                                                              | 89,8                                                                                              | 88,8                                                                                              | 87,8                                                                                              | 86,8                                                                                              | 85,8                                                                                               | 84,8                                                                                               | 83,8                                                                                               | 82,8                                                                                               | 81,8                                                                                               | 80,8                                                                                               | 79,8                                                                                               |        | 10         |
| 7. 0       | 94,5                                                                                             | 93,5                                                                                              | 92,5                                                                                              | 91,5                                                                                              | 90,5                                                                                              | 89,5                                                                                              | 88,5                                                                                              | 87,5                                                                                              | 86,5                                                                                               | 85,5                                                                                               | 84,5                                                                                               | 83,5                                                                                               | 82,5                                                                                               | 81,5                                                                                               | 80,4                                                                                               |        | 5. 0       |
| 10         | 95,3                                                                                             | 94,3                                                                                              | 93,3                                                                                              | 92,3                                                                                              | 91,3                                                                                              | 90,2                                                                                              | 89,2                                                                                              | 88,2                                                                                              | 87,2                                                                                               | 86,2                                                                                               | 85,2                                                                                               | 84,1                                                                                               | 83,1                                                                                               | 82,1                                                                                               | 81,0                                                                                               |        | 4. 50      |
| 20         | 96,1                                                                                             | 95,1                                                                                              | 94,1                                                                                              | 93,1                                                                                              | 92,1                                                                                              | 91,0                                                                                              | 90,0                                                                                              | 88,9                                                                                              | 87,9                                                                                               | 86,9                                                                                               | 85,8                                                                                               | 84,8                                                                                               | 83,7                                                                                               | 82,7                                                                                               | 81,6                                                                                               |        | 40         |
| 30         | 96,9                                                                                             | 95,9                                                                                              | 94,9                                                                                              | 93,8                                                                                              | 92,8                                                                                              | 91,8                                                                                              | 90,7                                                                                              | 89,7                                                                                              | 88,6                                                                                               | 87,5                                                                                               | 86,5                                                                                               | 85,4                                                                                               | 84,3                                                                                               | 83,3                                                                                               | 82,2                                                                                               |        | 30         |
| 40         | 97,8                                                                                             | 96,7                                                                                              | 95,7                                                                                              | 94,6                                                                                              | 93,6                                                                                              | 92,5                                                                                              | 91,5                                                                                              | 90,4                                                                                              | 89,3                                                                                               | 88,2                                                                                               | 87,2                                                                                               | 86,1                                                                                               | 85,0                                                                                               | 83,9                                                                                               | 82,8                                                                                               |        | 20         |
| 50         | 98,7                                                                                             | 97,6                                                                                              | 96,5                                                                                              | 95,5                                                                                              | 94,4                                                                                              | 93,3                                                                                              | 92,2                                                                                              | 91,1                                                                                              | 90,0                                                                                               | 88,9                                                                                               | 87,8                                                                                               | 86,7                                                                                               | 85,6                                                                                               | 84,5                                                                                               | 83,4                                                                                               |        | 10         |
| 8. 0       | 99,6                                                                                             | 98,5                                                                                              | 97,4                                                                                              | 96,3                                                                                              | 95,2                                                                                              | 94,1                                                                                              | 93,0                                                                                              | 91,9                                                                                              | 90,8                                                                                               | 89,7                                                                                               | 88,5                                                                                               | 87,4                                                                                               | 86,2                                                                                               | 85,1                                                                                               | 83,9                                                                                               |        | 4. 0       |
| 10         | 100,6                                                                                            | 99,4                                                                                              | 98,3                                                                                              | 97,2                                                                                              | 96,1                                                                                              | 95,0                                                                                              | 93,8                                                                                              | 92,7                                                                                              | 91,5                                                                                               | 90,4                                                                                               | 89,2                                                                                               | 88,0                                                                                               | 86,9                                                                                               | 85,7                                                                                               | 84,5                                                                                               |        | 3. 50      |
| 20         | 101,6                                                                                            | 100,5                                                                                             | 99,3                                                                                              | 98,2                                                                                              | 97,0                                                                                              | 95,9                                                                                              | 94,7                                                                                              | 93,5                                                                                              | 92,3                                                                                               | 91,1                                                                                               | 89,9                                                                                               | 88,7                                                                                               | 87,5                                                                                               | 86,3                                                                                               | 85,1                                                                                               |        | 40         |
| 30         | 102,7                                                                                            | 101,5                                                                                             | 100,3                                                                                             | 99,2                                                                                              | 98,0                                                                                              | 96,8                                                                                              | 95,6                                                                                              | 94,4                                                                                              | 93,2                                                                                               | 91,9                                                                                               | 90,7                                                                                               | 89,4                                                                                               | 88,2                                                                                               | 86,9                                                                                               | 85,6                                                                                               |        | 30         |
| 40         | 103,8                                                                                            | 102,6                                                                                             | 101,4                                                                                             | 100,2                                                                                             | 99,0                                                                                              | 97,8                                                                                              | 96,5                                                                                              | 95,3                                                                                              | 94,0                                                                                               | 92,7                                                                                               | 91,4                                                                                               | 90,1                                                                                               | 88,9                                                                                               | 87,9                                                                                               | 86,2                                                                                               |        | 20         |
| 50         | 105,0                                                                                            | 103,8                                                                                             | 102,6                                                                                             | 101,3                                                                                             | 100,1                                                                                             | 98,8                                                                                              | 97,5                                                                                              | 96,2                                                                                              | 94,9                                                                                               | 93,6                                                                                               | 92,2                                                                                               | 90,9                                                                                               | 89,6                                                                                               | 88,2                                                                                               | 86,8                                                                                               |        | 10         |
| 9. 0       | 106,3                                                                                            | 105,0                                                                                             | 103,8                                                                                             | 102,5                                                                                             | 101,2                                                                                             | 99,9                                                                                              | 98,6                                                                                              | 97,2                                                                                              | 95,8                                                                                               | 94,5                                                                                               | 93,1                                                                                               | 91,7                                                                                               | 90,3                                                                                               | 88,9                                                                                               | 87,4                                                                                               |        | 3. 0       |
| 10         | 107,7                                                                                            | 106,4                                                                                             | 105,1                                                                                             | 103,8                                                                                             | 102,4                                                                                             | 101,1                                                                                             | 99,7                                                                                              | 98,3                                                                                              | 96,8                                                                                               | 95,4                                                                                               | 94,0                                                                                               | 92,5                                                                                               | 91,1                                                                                               | 89,6                                                                                               | 88,1                                                                                               |        | 2. 50      |
| 20         | 109,2                                                                                            | 107,9                                                                                             | 106,5                                                                                             | 105,1                                                                                             | 103,7                                                                                             | 102,3                                                                                             | 100,8                                                                                             | 99,4                                                                                              | 97,9                                                                                               | 96,4                                                                                               | 94,9                                                                                               | 93,4                                                                                               | 91,9                                                                                               | 90,3                                                                                               | 88,7                                                                                               |        | 40         |
| 30         | 110,9                                                                                            | 109,5                                                                                             | 108,1                                                                                             | 106,6                                                                                             | 105,2                                                                                             | 103,7                                                                                             | 102,2                                                                                             | 100,7                                                                                             | 99,1                                                                                               | 97,5                                                                                               | 95,9                                                                                               | 94,3                                                                                               | 92,7                                                                                               | 91,1                                                                                               | 89,4                                                                                               |        | 30         |
| 40         | 112,7                                                                                            | 111,2                                                                                             | 109,8                                                                                             | 108,3                                                                                             | 106,8                                                                                             | 105,2                                                                                             | 103,6                                                                                             | 102,0                                                                                             | 100,4                                                                                              | 98,7                                                                                               | 97,0                                                                                               | 95,3                                                                                               | 93,6                                                                                               | 91,9                                                                                               | 90,1                                                                                               |        | 20         |
| 50         | 114,7                                                                                            | 113,2                                                                                             | 111,6                                                                                             | 110,1                                                                                             | 108,5                                                                                             | 106,9                                                                                             | 105,2                                                                                             | 103,5                                                                                             | 101,8                                                                                              | 100,0                                                                                              | 98,2                                                                                               | 96,4                                                                                               | 94,6                                                                                               | 92,8                                                                                               | 90,9                                                                                               |        | 10         |
| 10. 0      | 116,9                                                                                            | 115,3                                                                                             | 113,7                                                                                             | 112,1                                                                                             | 110,4                                                                                             | 108,7                                                                                             | 107,0                                                                                             | 105,2                                                                                             | 103,4                                                                                              | 101,5                                                                                              | 99,6                                                                                               | 97,7                                                                                               | 95,7                                                                                               | 93,7                                                                                               | 91,7                                                                                               |        | 2. 0       |
| 10         | 119,3                                                                                            | 117,8                                                                                             | 116,1                                                                                             | 114,4                                                                                             | 112,6                                                                                             | 110,8                                                                                             | 109,0                                                                                             | 107,1                                                                                             | 105,2                                                                                              | 103,1                                                                                              | 101,1                                                                                              | 99,0                                                                                               | 96,9                                                                                               | 94,8                                                                                               | 92,6                                                                                               |        | 1. 50      |
| 20         | 122,1                                                                                            | 120,4                                                                                             | 118,7                                                                                             | 117,0                                                                                             | 115,1                                                                                             | 113,2                                                                                             | 111,3                                                                                             | 109,2                                                                                             | 107,2                                                                                              | 105,0                                                                                              | 102,9                                                                                              | 100,6                                                                                              | 98,3                                                                                               | 96,0                                                                                               | 93,6                                                                                               |        | 40         |
| 30         | 125,2                                                                                            | 123,5                                                                                             | 121,7                                                                                             | 119,9                                                                                             | 118,0                                                                                             | 116,0                                                                                             | 113,9                                                                                             | 111,7                                                                                             | 109,5                                                                                              | 107,2                                                                                              | 104,9                                                                                              | 102,4                                                                                              | 99,9                                                                                               | 97,3                                                                                               | 94,7                                                                                               |        | 30         |
| 40         | 128,8                                                                                            | 127,0                                                                                             | 125,2                                                                                             | 123,3                                                                                             | 121,3                                                                                             | 119,2                                                                                             | 117,0                                                                                             | 114,7                                                                                             | 112,3                                                                                              | 109,8                                                                                              | 107,2                                                                                              | 104,6                                                                                              | 101,8                                                                                              | 98,9                                                                                               | 96,1                                                                                               |        | 20         |
| 50         | 132,8                                                                                            | 131,0                                                                                             | 129,2                                                                                             | 127,2                                                                                             | 125,2                                                                                             | 123,0                                                                                             | 120,7                                                                                             | 118,2                                                                                             | 115,7                                                                                              | 113,0                                                                                              | 110,1                                                                                              | 107,2                                                                                              | 104,1                                                                                              | 100,9                                                                                              | 97,7                                                                                               |        | 10         |
| 11. 0      | 137,5                                                                                            | 135,8                                                                                             | 133,9                                                                                             | 131,9                                                                                             | 129,8                                                                                             | 127,5                                                                                             | 125,1                                                                                             | 122,5                                                                                             | 119,8                                                                                              | 116,9                                                                                              | 113,7                                                                                              | 110,5                                                                                              | 107,0                                                                                              | 103,4                                                                                              | 99,7                                                                                               |        | 1. 0       |
| 10         | 142,8                                                                                            | 141,2                                                                                             | 139,3                                                                                             | 137,4                                                                                             | 135,3                                                                                             | 133,0                                                                                             | 130,5                                                                                             | 127,7                                                                                             | 124,9                                                                                              | 121,8                                                                                              | 118,3                                                                                              | 114,7                                                                                              | 110,8                                                                                              | 106,7                                                                                              | 102,1                                                                                              |        | 0. 50      |
| 20         | 148,9                                                                                            | 147,4                                                                                             | 145,7                                                                                             | 143,8                                                                                             | 141,9                                                                                             | 139,6                                                                                             | 137,2                                                                                             | 134,5                                                                                             | 131,5                                                                                              | 128,1                                                                                              | 124,5                                                                                              | 120,5                                                                                              | 116,0                                                                                              | 111,0                                                                                              | 105,9                                                                                              |        | 40         |
| 30         | 155,8                                                                                            | 154,5                                                                                             | 153,0                                                                                             | 151,4                                                                                             | 149,7                                                                                             | 147,7                                                                                             | 145,4                                                                                             | 142,9                                                                                             | 140,0                                                                                              | 136,7                                                                                              | 132,9                                                                                              | 128,6                                                                                              | 123,6                                                                                              | 117,9                                                                                              | 111,5                                                                                              |        | 30         |
| 40         | 163,4                                                                                            | 162,4                                                                                             | 161,3                                                                                             | 160,1                                                                                             | 158,8                                                                                             | 157,2                                                                                             | 155,4                                                                                             |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |        | 20         |
| 50         | 171,5                                                                                            | 171,0                                                                                             | 170,4                                                                                             | 169,8                                                                                             |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |        | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                            | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |        | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 17°

| wahre Zeit |      | Declination gleichnmig mit der Breite                                                                           |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | wahre Zeit |
|------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------------|
| Morg.      |      | 15 °                                                                                                            | 16 °                                                                                                            | 17 °                                                                                                            | 18 °                                                                                                            | 19 °                                                                                                            | 20 °                                                                                                            | 21 °                                                                                                            | 22 °                                                                                                            | 23 °                                                                                                            | 24 °                                                                                                            | 25 ° | 26 ° | 27 ° | 28 ° | 29 ° | Nachm.     |
|            |      | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>w. Az. 74 <sup>o</sup> ,3 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>w. Az. 73 <sup>o</sup> ,2 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>w. Az. 72 <sup>o</sup> ,2 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>w. Az. 71 <sup>o</sup> ,2 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>w. Az. 70 <sup>o</sup> ,1 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>w. Az. 69 <sup>o</sup> ,1 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>w. Az. 68 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>w. Az. 66 <sup>o</sup> ,9 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>w. Az. 65 <sup>o</sup> ,9 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>w. Az. 64 <sup>o</sup> ,9 |      |      |      |      |      |            |
| h m        |      | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o    | o    | o    | o    | o    | h m        |
| 4. 0       |      |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 8. 0       |
| 10         |      |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 7. 50      |
| 20         |      |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 40         |
| 30         |      |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 30         |
| 40         |      |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 20         |
| 50         |      |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 10         |
| 5. 0       |      |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 7. 0       |
| 10         |      |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 6. 50      |
| 20         |      |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 40         |
| 30         |      |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 65,9                                                                                                            | 64,9                                                                                                            | 64,0 | 63,0 | 62,1 | 61,1 | 60,2 | 30         |
| 40         |      |                                                                                                                 | 73,2                                                                                                            | 72,3                                                                                                            | 71,4                                                                                                            | 70,4                                                                                                            | 69,4                                                                                                            | 68,5                                                                                                            | 67,5                                                                                                            | 66,6                                                                                                            | 65,6                                                                                                            | 64,7 | 63,7 | 62,8 | 61,8 | 60,9 | 20         |
| 50         | 74,9 | 74,0                                                                                                            | 73,0                                                                                                            | 72,1                                                                                                            | 71,1                                                                                                            | 70,1                                                                                                            | 69,2                                                                                                            | 68,2                                                                                                            | 67,3                                                                                                            | 66,3                                                                                                            | 65,4                                                                                                            | 64,4 | 63,4 | 62,4 | 61,5 | 60,5 | 10         |
| 6. 0       |      | 75,6                                                                                                            | 74,7                                                                                                            | 73,7                                                                                                            | 72,8                                                                                                            | 71,8                                                                                                            | 70,8                                                                                                            | 69,9                                                                                                            | 68,9                                                                                                            | 67,9                                                                                                            | 66,9                                                                                                            | 66,0 | 65,0 | 64,0 | 63,0 | 62,1 | 6. 0       |
| 10         |      | 76,3                                                                                                            | 75,3                                                                                                            | 74,4                                                                                                            | 73,4                                                                                                            | 72,4                                                                                                            | 71,4                                                                                                            | 70,5                                                                                                            | 69,5                                                                                                            | 68,5                                                                                                            | 67,5                                                                                                            | 66,5 | 65,5 | 64,6 | 63,6 | 62,6 | 5. 50      |
| 20         |      | 77,0                                                                                                            | 76,0                                                                                                            | 75,0                                                                                                            | 74,0                                                                                                            | 73,0                                                                                                            | 72,1                                                                                                            | 71,1                                                                                                            | 70,1                                                                                                            | 69,1                                                                                                            | 68,1                                                                                                            | 67,1 | 66,1 | 65,1 | 64,1 | 63,1 | 40         |
| 30         |      | 77,6                                                                                                            | 76,6                                                                                                            | 75,6                                                                                                            | 74,6                                                                                                            | 73,6                                                                                                            | 72,6                                                                                                            | 71,6                                                                                                            | 70,6                                                                                                            | 69,6                                                                                                            | 68,6                                                                                                            | 67,7 | 66,6 | 65,6 | 64,6 | 63,6 | 30         |
| 40         |      | 78,2                                                                                                            | 77,2                                                                                                            | 76,2                                                                                                            | 75,2                                                                                                            | 74,2                                                                                                            | 73,2                                                                                                            | 72,2                                                                                                            | 71,2                                                                                                            | 70,2                                                                                                            | 69,1                                                                                                            | 68,2 | 67,1 | 66,1 | 65,0 | 64,0 | 20         |
| 50         |      | 78,8                                                                                                            | 77,8                                                                                                            | 76,8                                                                                                            | 75,8                                                                                                            | 74,8                                                                                                            | 73,7                                                                                                            | 72,7                                                                                                            | 71,7                                                                                                            | 70,7                                                                                                            | 69,6                                                                                                            | 68,6 | 67,5 | 66,5 | 65,5 | 64,5 | 10         |
| 7. 0       |      | 79,4                                                                                                            | 78,4                                                                                                            | 77,4                                                                                                            | 76,3                                                                                                            | 75,3                                                                                                            | 74,3                                                                                                            | 73,2                                                                                                            | 72,2                                                                                                            | 71,1                                                                                                            | 70,1                                                                                                            | 69,0 | 67,9 | 66,9 | 65,8 | 64,8 | 5. 0       |
| 10         |      | 80,0                                                                                                            | 78,9                                                                                                            | 77,9                                                                                                            | 76,9                                                                                                            | 75,8                                                                                                            | 74,7                                                                                                            | 73,7                                                                                                            | 72,6                                                                                                            | 71,6                                                                                                            | 70,5                                                                                                            | 69,4 | 68,3 | 67,3 | 66,2 | 65,1 | 4. 50      |
| 20         |      | 80,6                                                                                                            | 79,5                                                                                                            | 78,4                                                                                                            | 77,4                                                                                                            | 76,3                                                                                                            | 75,2                                                                                                            | 74,1                                                                                                            | 73,1                                                                                                            | 72,0                                                                                                            | 70,9                                                                                                            | 69,8 | 68,7 | 67,6 | 66,5 | 65,4 | 40         |
| 30         |      | 81,1                                                                                                            | 80,0                                                                                                            | 78,9                                                                                                            | 77,9                                                                                                            | 76,8                                                                                                            | 75,7                                                                                                            | 74,6                                                                                                            | 73,5                                                                                                            | 72,4                                                                                                            | 71,3                                                                                                            | 70,1 | 69,0 | 67,9 | 66,7 | 65,6 | 30         |
| 40         |      | 81,7                                                                                                            | 80,6                                                                                                            | 79,4                                                                                                            | 78,3                                                                                                            | 77,2                                                                                                            | 76,1                                                                                                            | 75,0                                                                                                            | 73,8                                                                                                            | 72,7                                                                                                            | 71,6                                                                                                            | 70,4 | 69,3 | 68,2 | 67,0 | 65,8 | 20         |
| 50         |      | 82,2                                                                                                            | 81,1                                                                                                            | 79,9                                                                                                            | 78,8                                                                                                            | 77,7                                                                                                            | 76,5                                                                                                            | 75,3                                                                                                            | 74,2                                                                                                            | 73,0                                                                                                            | 71,9                                                                                                            | 71,7 | 69,5 | 68,4 | 67,2 | 66,0 | 10         |
| 8. 0       |      | 82,8                                                                                                            | 81,6                                                                                                            | 80,4                                                                                                            | 79,3                                                                                                            | 78,1                                                                                                            | 76,9                                                                                                            | 75,7                                                                                                            | 74,5                                                                                                            | 73,3                                                                                                            | 72,1                                                                                                            | 71,9 | 69,7 | 68,5 | 67,3 | 66,1 | 4. 0       |
| 10         |      | 83,3                                                                                                            | 82,1                                                                                                            | 80,9                                                                                                            | 79,7                                                                                                            | 78,5                                                                                                            | 77,2                                                                                                            | 76,0                                                                                                            | 74,8                                                                                                            | 73,6                                                                                                            | 72,3                                                                                                            | 71,1 | 69,8 | 68,6 | 67,3 | 66,1 | 3. 50      |
| 20         |      | 83,8                                                                                                            | 82,6                                                                                                            | 81,3                                                                                                            | 80,1                                                                                                            | 78,8                                                                                                            | 77,6                                                                                                            | 76,3                                                                                                            | 75,1                                                                                                            | 73,8                                                                                                            | 72,5                                                                                                            | 71,3 | 70,0 | 68,7 | 67,4 | 66,1 | 40         |
| 30         |      | 84,4                                                                                                            | 83,1                                                                                                            | 81,8                                                                                                            | 80,5                                                                                                            | 79,2                                                                                                            | 77,9                                                                                                            | 76,6                                                                                                            | 75,3                                                                                                            | 74,0                                                                                                            | 72,7                                                                                                            | 71,4 | 70,0 | 68,7 | 67,4 | 66,1 | 30         |
| 40         |      | 84,9                                                                                                            | 83,6                                                                                                            | 82,2                                                                                                            | 80,9                                                                                                            | 79,6                                                                                                            | 78,2                                                                                                            | 76,8                                                                                                            | 75,5                                                                                                            | 74,1                                                                                                            | 72,8                                                                                                            | 71,4 | 70,0 | 68,7 | 67,3 | 65,9 | 20         |
| 50         |      | 85,4                                                                                                            | 84,1                                                                                                            | 82,7                                                                                                            | 81,3                                                                                                            | 79,9                                                                                                            | 78,4                                                                                                            | 77,0                                                                                                            | 75,6                                                                                                            | 74,2                                                                                                            | 72,8                                                                                                            | 71,4 | 69,9 | 68,5 | 67,1 | 65,7 | 10         |
| 9. 0       |      | 86,0                                                                                                            | 84,6                                                                                                            | 83,1                                                                                                            | 81,6                                                                                                            | 80,2                                                                                                            | 78,7                                                                                                            | 77,2                                                                                                            | 75,7                                                                                                            | 74,3                                                                                                            | 72,8                                                                                                            | 71,3 | 69,8 | 68,4 | 66,9 | 65,4 | 3. 0       |
| 10         |      | 86,6                                                                                                            | 85,0                                                                                                            | 83,5                                                                                                            | 82,0                                                                                                            | 80,5                                                                                                            | 78,9                                                                                                            | 77,4                                                                                                            | 75,8                                                                                                            | 74,3                                                                                                            | 72,7                                                                                                            | 71,2 | 69,6 | 68,1 | 66,5 | 65,0 | 2. 50      |
| 20         |      | 87,1                                                                                                            | 85,5                                                                                                            | 83,9                                                                                                            | 82,3                                                                                                            | 80,7                                                                                                            | 79,1                                                                                                            | 77,4                                                                                                            | 75,8                                                                                                            | 74,2                                                                                                            | 72,6                                                                                                            | 71,0 | 69,3 | 67,7 | 66,1 | 64,5 | 40         |
| 30         |      | 87,7                                                                                                            | 86,0                                                                                                            | 84,3                                                                                                            | 82,6                                                                                                            | 80,9                                                                                                            | 79,2                                                                                                            | 77,5                                                                                                            | 75,7                                                                                                            | 74,0                                                                                                            | 72,3                                                                                                            | 70,6 | 68,9 | 67,3 | 65,6 | 63,9 | 30         |
| 40         |      | 88,3                                                                                                            | 86,5                                                                                                            | 84,7                                                                                                            | 82,9                                                                                                            | 81,1                                                                                                            | 79,3                                                                                                            | 77,5                                                                                                            | 75,6                                                                                                            | 73,8                                                                                                            | 72,0                                                                                                            | 70,3 | 68,4 | 66,6 | 64,8 | 63,1 | 20         |
| 50         |      | 89,0                                                                                                            | 87,1                                                                                                            | 85,1                                                                                                            | 83,2                                                                                                            | 81,3                                                                                                            | 79,3                                                                                                            | 77,4                                                                                                            | 75,4                                                                                                            | 73,5                                                                                                            | 71,5                                                                                                            | 69,6 | 67,7 | 65,9 | 64,0 | 62,2 | 10         |
| 10. 0      |      | 89,7                                                                                                            | 87,6                                                                                                            | 85,5                                                                                                            | 83,5                                                                                                            | 81,4                                                                                                            | 79,2                                                                                                            | 77,2                                                                                                            | 75,1                                                                                                            | 73,0                                                                                                            | 71,0                                                                                                            | 68,9 | 66,9 | 64,9 | 62,9 | 61,0 | 2. 0       |
| 10         |      | 90,4                                                                                                            | 88,2                                                                                                            | 85,9                                                                                                            | 83,7                                                                                                            | 81,4                                                                                                            | 79,1                                                                                                            | 76,9                                                                                                            | 74,6                                                                                                            | 72,4                                                                                                            | 70,2                                                                                                            | 68,0 | 65,8 | 63,7 | 61,6 | 59,6 | 1. 50      |
| 20         |      | 91,2                                                                                                            | 88,8                                                                                                            | 86,3                                                                                                            | 83,8                                                                                                            | 81,4                                                                                                            | 78,9                                                                                                            | 76,4                                                                                                            | 74,0                                                                                                            | 71,6                                                                                                            | 69,2                                                                                                            | 66,8 | 64,5 | 62,3 | 60,1 | 57,9 | 40         |
| 30         |      | 92,1                                                                                                            | 89,4                                                                                                            | 86,7                                                                                                            | 83,9                                                                                                            | 81,2                                                                                                            | 78,5                                                                                                            | 75,8                                                                                                            | 73,1                                                                                                            | 70,5                                                                                                            | 67,9                                                                                                            | 65,3 | 62,8 | 60,4 | 58,1 | 55,8 | 30         |
| 40         |      | 93,1                                                                                                            | 90,1                                                                                                            | 87,1                                                                                                            | 84,0                                                                                                            | 80,9                                                                                                            | 77,9                                                                                                            | 74,9                                                                                                            | 71,9                                                                                                            | 69,0                                                                                                            | 66,2                                                                                                            | 63,4 | 60,7 | 58,1 | 55,7 | 53,3 | 20         |
| 50         |      | 94,3                                                                                                            | 90,9                                                                                                            | 87,4                                                                                                            | 84,0                                                                                                            | 80,5                                                                                                            | 77,0                                                                                                            | 73,7                                                                                                            | 70,3                                                                                                            | 67,1                                                                                                            | 64,0                                                                                                            | 60,9 | 58,1 | 55,3 | 52,6 | 50,1 | 10         |
| 11. 0      |      | 95,8                                                                                                            | 91,8                                                                                                            | 87,8                                                                                                            | 83,8                                                                                                            | 79,7                                                                                                            | 75,8                                                                                                            | 71,9                                                                                                            | 68,2                                                                                                            | 64,5                                                                                                            | 61,0                                                                                                            | 57,7 | 54,6 | 51,6 | 48,9 | 46,3 | 1. 0       |
| 10         |      | 97,7                                                                                                            | 93,0                                                                                                            | 88,2                                                                                                            | 83,4                                                                                                            | 78,6                                                                                                            | 73,9                                                                                                            | 69,3                                                                                                            | 65,0                                                                                                            | 60,9                                                                                                            | 57,1                                                                                                            | 53,5 | 50,1 | 47,0 | 44,1 | 41,5 | 0. 50      |
| 20         |      | 100,3                                                                                                           | 94,5                                                                                                            | 88,5                                                                                                            | 82,6                                                                                                            | 76,6                                                                                                            | 70,9                                                                                                            | 65,5                                                                                                            | 60,5                                                                                                            | 55,8                                                                                                            | 51,5                                                                                                            | 47,7 | 44,2 | 41,1 | 38,2 | 35,5 | 40         |
| 30         |      | 104,5                                                                                                           | 96,8                                                                                                            | 88,9                                                                                                            | 81,0                                                                                                            | 73,2                                                                                                            | 66,0                                                                                                            | 59,4                                                                                                            | 53,5                                                                                                            | 48,4                                                                                                            | 43,9                                                                                                            | 39,9 | 36,5 | 33,5 | 30,9 | 28,5 | 30         |
| 40         |      |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      | 24,0 | 21,9 | 20,1 | 20         |
| 50         |      |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 10         |
| 12. 0      |      |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 17°

| wahre Zeit | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                               |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | wahre Zeit |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                                                     | 1°                                                                                                                      | 2°                                                                                                                      | 3°                                                                                                                      | 4°                                                                                                                      | 5°                                                                                                                      | 6°                                                                                                                      | 7°                                                                                                                      | 8°                                                                                                                       | 9°                                                                                                                       | 10°                                                                                                                       | 11°                                                                                                                       | 12°                                                                                                                       | 13°                                                                                                                       | 14°                                                                                                                       | Nachm.     |
|            | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>90 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>91 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>92 <sup>o</sup> ,1 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>93 <sup>o</sup> ,1 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>94 <sup>o</sup> ,2 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>95 <sup>o</sup> ,2 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>96 <sup>o</sup> ,3 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>97 <sup>o</sup> ,3 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>98 <sup>o</sup> ,4 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>99 <sup>o</sup> ,4 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>100 <sup>o</sup> ,4 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>101 <sup>o</sup> ,5 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>102 <sup>o</sup> ,6 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>103 <sup>o</sup> ,6 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>104 <sup>o</sup> ,6 |            |
| h m        | o                                                                                                                      | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 40         |
| 30         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 30         |
| 40         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 20         |
| 50         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 40         |
| 30         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 30         |
| 40         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 20         |
| 50         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                                                                                                   |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 6. 0       |
| 10         | 90,7                                                                                                                   | 91,7                                                                                                                    | 92,6                                                                                                                    | 93,6                                                                                                                    | 94,6                                                                                                                    | 95,5                                                                                                                    | 96,5                                                                                                                    | 97,4                                                                                                                    | 98,4                                                                                                                     |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 5. 50      |
| 20         | 91,5                                                                                                                   | 92,4                                                                                                                    | 93,4                                                                                                                    | 94,4                                                                                                                    | 95,3                                                                                                                    | 96,3                                                                                                                    | 97,2                                                                                                                    | 98,2                                                                                                                    | 99,1                                                                                                                     | 100,1                                                                                                                    | 101,0                                                                                                                     | 102,0                                                                                                                     | 102,9                                                                                                                     | 103,9                                                                                                                     | 104,8                                                                                                                     | 40         |
| 30         | 92,2                                                                                                                   | 93,2                                                                                                                    | 94,1                                                                                                                    | 95,1                                                                                                                    | 96,0                                                                                                                    | 97,0                                                                                                                    | 98,0                                                                                                                    | 98,9                                                                                                                    | 99,9                                                                                                                     | 100,8                                                                                                                    | 101,8                                                                                                                     | 102,8                                                                                                                     | 103,7                                                                                                                     | 104,7                                                                                                                     | 105,6                                                                                                                     | 30         |
| 40         | 93,0                                                                                                                   | 93,9                                                                                                                    | 94,9                                                                                                                    | 95,9                                                                                                                    | 96,8                                                                                                                    | 97,8                                                                                                                    | 98,7                                                                                                                    | 99,7                                                                                                                    | 100,7                                                                                                                    | 101,6                                                                                                                    | 102,6                                                                                                                     | 103,5                                                                                                                     | 104,5                                                                                                                     | 105,4                                                                                                                     | 106,4                                                                                                                     | 20         |
| 50         | 93,7                                                                                                                   | 94,7                                                                                                                    | 95,7                                                                                                                    | 96,7                                                                                                                    | 97,6                                                                                                                    | 98,6                                                                                                                    | 99,5                                                                                                                    | 100,5                                                                                                                   | 101,5                                                                                                                    | 102,4                                                                                                                    | 103,4                                                                                                                     | 104,3                                                                                                                     | 105,3                                                                                                                     | 106,2                                                                                                                     | 107,2                                                                                                                     | 10         |
| 7. 0       | 94,5                                                                                                                   | 95,5                                                                                                                    | 96,4                                                                                                                    | 97,4                                                                                                                    | 98,4                                                                                                                    | 99,4                                                                                                                    | 100,3                                                                                                                   | 101,3                                                                                                                   | 102,3                                                                                                                    | 103,2                                                                                                                    | 104,2                                                                                                                     | 105,1                                                                                                                     | 106,1                                                                                                                     | 107,1                                                                                                                     | 108,0                                                                                                                     | 5. 0       |
| 10         | 95,3                                                                                                                   | 96,3                                                                                                                    | 97,2                                                                                                                    | 98,2                                                                                                                    | 99,2                                                                                                                    | 100,2                                                                                                                   | 101,2                                                                                                                   | 102,2                                                                                                                   | 103,1                                                                                                                    | 104,1                                                                                                                    | 105,1                                                                                                                     | 106,0                                                                                                                     | 107,0                                                                                                                     | 108,0                                                                                                                     | 108,9                                                                                                                     | 4. 50      |
| 20         | 96,1                                                                                                                   | 97,1                                                                                                                    | 98,1                                                                                                                    | 99,1                                                                                                                    | 100,1                                                                                                                   | 101,1                                                                                                                   | 102,0                                                                                                                   | 103,0                                                                                                                   | 104,0                                                                                                                    | 105,0                                                                                                                    | 106,0                                                                                                                     | 106,9                                                                                                                     | 107,9                                                                                                                     | 108,9                                                                                                                     | 109,8                                                                                                                     | 40         |
| 30         | 96,9                                                                                                                   | 97,9                                                                                                                    | 98,9                                                                                                                    | 99,9                                                                                                                    | 101,0                                                                                                                   | 102,0                                                                                                                   | 102,9                                                                                                                   | 103,9                                                                                                                   | 104,9                                                                                                                    | 105,9                                                                                                                    | 106,9                                                                                                                     | 107,8                                                                                                                     | 108,8                                                                                                                     | 109,8                                                                                                                     | 110,8                                                                                                                     | 30         |
| 40         | 97,8                                                                                                                   | 98,8                                                                                                                    | 99,8                                                                                                                    | 100,8                                                                                                                   | 101,9                                                                                                                   | 102,9                                                                                                                   | 103,9                                                                                                                   | 104,9                                                                                                                   | 105,9                                                                                                                    | 106,9                                                                                                                    | 107,9                                                                                                                     | 108,8                                                                                                                     | 109,8                                                                                                                     | 110,8                                                                                                                     | 111,8                                                                                                                     | 20         |
| 50         | 98,7                                                                                                                   | 99,7                                                                                                                    | 100,7                                                                                                                   | 101,8                                                                                                                   | 102,8                                                                                                                   | 103,9                                                                                                                   | 104,9                                                                                                                   | 105,9                                                                                                                   | 106,9                                                                                                                    | 107,9                                                                                                                    | 108,9                                                                                                                     | 109,9                                                                                                                     | 110,9                                                                                                                     | 111,9                                                                                                                     | 112,9                                                                                                                     | 10         |
| 8. 0       | 99,6                                                                                                                   | 100,7                                                                                                                   | 101,7                                                                                                                   | 102,8                                                                                                                   | 103,8                                                                                                                   | 104,9                                                                                                                   | 105,9                                                                                                                   | 106,9                                                                                                                   | 108,0                                                                                                                    | 109,0                                                                                                                    | 110,0                                                                                                                     | 111,0                                                                                                                     | 112,0                                                                                                                     | 113,0                                                                                                                     | 114,0                                                                                                                     | 4. 0       |
| 10         | 100,6                                                                                                                  | 101,7                                                                                                                   | 102,7                                                                                                                   | 103,8                                                                                                                   | 104,9                                                                                                                   | 106,0                                                                                                                   | 107,0                                                                                                                   | 108,0                                                                                                                   | 109,1                                                                                                                    | 110,1                                                                                                                    | 111,1                                                                                                                     | 112,1                                                                                                                     | 113,2                                                                                                                     | 114,2                                                                                                                     | 115,2                                                                                                                     | 3. 50      |
| 20         | 101,6                                                                                                                  | 102,7                                                                                                                   | 103,8                                                                                                                   | 104,9                                                                                                                   | 106,0                                                                                                                   | 107,1                                                                                                                   | 108,1                                                                                                                   | 109,2                                                                                                                   | 110,3                                                                                                                    | 111,3                                                                                                                    | 112,3                                                                                                                     | 113,3                                                                                                                     | 114,4                                                                                                                     | 115,4                                                                                                                     | 116,4                                                                                                                     | 40         |
| 30         | 102,7                                                                                                                  | 103,8                                                                                                                   | 104,9                                                                                                                   | 106,1                                                                                                                   | 107,2                                                                                                                   | 108,3                                                                                                                   | 109,3                                                                                                                   | 110,4                                                                                                                   | 111,5                                                                                                                    | 112,6                                                                                                                    | 113,6                                                                                                                     | 114,6                                                                                                                     | 115,7                                                                                                                     | 116,7                                                                                                                     | 117,7                                                                                                                     | 30         |
| 40         | 103,8                                                                                                                  | 105,0                                                                                                                   | 106,1                                                                                                                   | 107,3                                                                                                                   | 108,4                                                                                                                   | 109,5                                                                                                                   | 110,6                                                                                                                   | 111,7                                                                                                                   | 112,8                                                                                                                    | 113,9                                                                                                                    | 115,0                                                                                                                     | 116,0                                                                                                                     | 117,1                                                                                                                     | 118,1                                                                                                                     | 119,1                                                                                                                     | 20         |
| 50         | 105,0                                                                                                                  | 106,2                                                                                                                   | 107,4                                                                                                                   | 108,6                                                                                                                   | 109,7                                                                                                                   | 110,8                                                                                                                   | 112,0                                                                                                                   | 113,1                                                                                                                   | 114,3                                                                                                                    | 115,4                                                                                                                    | 116,5                                                                                                                     | 117,5                                                                                                                     | 118,6                                                                                                                     | 119,6                                                                                                                     | 120,6                                                                                                                     | 10         |
| 9. 0       | 106,3                                                                                                                  | 107,5                                                                                                                   | 108,8                                                                                                                   | 110,0                                                                                                                   | 111,2                                                                                                                   | 112,3                                                                                                                   | 113,5                                                                                                                   | 114,6                                                                                                                   | 115,8                                                                                                                    | 116,9                                                                                                                    | 118,0                                                                                                                     | 119,0                                                                                                                     | 120,1                                                                                                                     | 121,2                                                                                                                     | 122,2                                                                                                                     | 3. 0       |
| 10         | 107,7                                                                                                                  | 108,9                                                                                                                   | 110,2                                                                                                                   | 111,5                                                                                                                   | 112,7                                                                                                                   | 113,9                                                                                                                   | 115,1                                                                                                                   | 116,2                                                                                                                   | 117,4                                                                                                                    | 118,5                                                                                                                    | 119,6                                                                                                                     | 120,7                                                                                                                     | 121,8                                                                                                                     | 122,9                                                                                                                     | 123,9                                                                                                                     | 2. 50      |
| 20         | 109,2                                                                                                                  | 110,5                                                                                                                   | 111,8                                                                                                                   | 113,1                                                                                                                   | 114,4                                                                                                                   | 115,6                                                                                                                   | 116,8                                                                                                                   | 118,0                                                                                                                   | 119,2                                                                                                                    | 120,3                                                                                                                    | 121,4                                                                                                                     | 122,5                                                                                                                     | 123,6                                                                                                                     | 124,7                                                                                                                     | 125,7                                                                                                                     | 40         |
| 30         | 110,9                                                                                                                  | 112,2                                                                                                                   | 113,5                                                                                                                   | 114,9                                                                                                                   | 116,2                                                                                                                   | 117,4                                                                                                                   | 118,7                                                                                                                   | 119,9                                                                                                                   | 121,1                                                                                                                    | 122,2                                                                                                                    | 123,3                                                                                                                     | 124,5                                                                                                                     | 125,6                                                                                                                     | 126,7                                                                                                                     | 127,7                                                                                                                     | 30         |
| 40         | 112,7                                                                                                                  | 114,1                                                                                                                   | 115,4                                                                                                                   | 116,8                                                                                                                   | 118,1                                                                                                                   | 119,4                                                                                                                   | 120,7                                                                                                                   | 121,9                                                                                                                   | 123,1                                                                                                                    | 124,3                                                                                                                    | 125,4                                                                                                                     | 126,6                                                                                                                     | 127,7                                                                                                                     | 128,8                                                                                                                     | 129,8                                                                                                                     | 20         |
| 50         | 114,7                                                                                                                  | 116,1                                                                                                                   | 117,5                                                                                                                   | 118,9                                                                                                                   | 120,3                                                                                                                   | 121,6                                                                                                                   | 122,9                                                                                                                   | 124,1                                                                                                                   | 125,4                                                                                                                    | 126,6                                                                                                                    | 127,7                                                                                                                     | 128,9                                                                                                                     | 130,0                                                                                                                     | 131,1                                                                                                                     | 132,1                                                                                                                     | 10         |
| 10. 0      | 116,9                                                                                                                  | 118,4                                                                                                                   | 119,8                                                                                                                   | 121,2                                                                                                                   | 122,6                                                                                                                   | 124,0                                                                                                                   | 125,3                                                                                                                   | 126,5                                                                                                                   | 127,8                                                                                                                    | 129,0                                                                                                                    | 130,2                                                                                                                     | 131,3                                                                                                                     | 132,4                                                                                                                     | 133,5                                                                                                                     | 134,5                                                                                                                     | 2. 0       |
| 10         | 119,3                                                                                                                  | 120,9                                                                                                                   | 122,4                                                                                                                   | 123,9                                                                                                                   | 125,3                                                                                                                   | 126,6                                                                                                                   | 127,9                                                                                                                   | 129,2                                                                                                                   | 130,5                                                                                                                    | 131,7                                                                                                                    | 132,8                                                                                                                     | 134,0                                                                                                                     | 135,1                                                                                                                     | 136,1                                                                                                                     | 137,1                                                                                                                     | 1. 50      |
| 20         | 122,1                                                                                                                  | 123,7                                                                                                                   | 125,2                                                                                                                   | 126,7                                                                                                                   | 128,1                                                                                                                   | 129,5                                                                                                                   | 130,9                                                                                                                   | 132,1                                                                                                                   | 133,4                                                                                                                    | 134,6                                                                                                                    | 135,7                                                                                                                     | 136,8                                                                                                                     | 137,9                                                                                                                     | 139,0                                                                                                                     | 140,0                                                                                                                     | 40         |
| 30         | 125,2                                                                                                                  | 126,9                                                                                                                   | 128,4                                                                                                                   | 129,9                                                                                                                   | 131,4                                                                                                                   | 132,8                                                                                                                   | 134,1                                                                                                                   | 135,3                                                                                                                   | 136,6                                                                                                                    | 137,8                                                                                                                    | 138,9                                                                                                                     | 140,0                                                                                                                     | 141,1                                                                                                                     | 142,1                                                                                                                     | 143,1                                                                                                                     | 30         |
| 40         | 128,8                                                                                                                  | 130,5                                                                                                                   | 132,0                                                                                                                   | 133,5                                                                                                                   | 135,0                                                                                                                   | 136,4                                                                                                                   | 137,7                                                                                                                   | 138,9                                                                                                                   | 140,1                                                                                                                    | 141,3                                                                                                                    | 142,4                                                                                                                     | 143,4                                                                                                                     | 144,4                                                                                                                     | 145,4                                                                                                                     | 146,3                                                                                                                     | 20         |
| 50         | 132,8                                                                                                                  | 134,5                                                                                                                   | 136,1                                                                                                                   | 137,6                                                                                                                   | 139,0                                                                                                                   | 140,3                                                                                                                   | 141,6                                                                                                                   | 142,8                                                                                                                   | 144,0                                                                                                                    | 145,1                                                                                                                    | 146,1                                                                                                                     | 147,1                                                                                                                     | 148,1                                                                                                                     | 149,0                                                                                                                     | 149,8                                                                                                                     | 10         |
| 11. 0      | 137,5                                                                                                                  | 139,1                                                                                                                   | 140,7                                                                                                                   | 142,1                                                                                                                   | 143,5                                                                                                                   | 144,8                                                                                                                   | 146,0                                                                                                                   | 147,1                                                                                                                   | 148,2                                                                                                                    | 149,2                                                                                                                    | 150,2                                                                                                                     | 151,1                                                                                                                     | 152,0                                                                                                                     | 152,8                                                                                                                     | 153,6                                                                                                                     | 1. 0       |
| 10         | 142,8                                                                                                                  | 144,4                                                                                                                   | 145,8                                                                                                                   | 147,2                                                                                                                   | 148,5                                                                                                                   | 149,6                                                                                                                   | 150,7                                                                                                                   | 151,8                                                                                                                   | 152,8                                                                                                                    | 153,7                                                                                                                    | 154,5                                                                                                                     | 155,3                                                                                                                     | 156,1                                                                                                                     | 156,9                                                                                                                     | 157,7                                                                                                                     | 0. 50      |
| 20         | 148,9                                                                                                                  | 150,3                                                                                                                   | 151,6                                                                                                                   | 152,8                                                                                                                   | 153,9                                                                                                                   | 154,9                                                                                                                   | 155,9                                                                                                                   | 156,8                                                                                                                   | 157,7                                                                                                                    | 158,4                                                                                                                    | 159,2                                                                                                                     | 159,9                                                                                                                     | 160,5                                                                                                                     | 161,2                                                                                                                     | 161,8                                                                                                                     | 40         |
| 30         | 155,8                                                                                                                  | 156,9                                                                                                                   | 158,0                                                                                                                   | 159,0                                                                                                                   | 159,9                                                                                                                   | 160,7                                                                                                                   | 161,5                                                                                                                   | 162,2                                                                                                                   | 162,9                                                                                                                    | 163,5                                                                                                                    | 164,1                                                                                                                     | 164,7                                                                                                                     | 165,2                                                                                                                     | 165,6                                                                                                                     | 166,1                                                                                                                     | 30         |
| 40         | 163,4                                                                                                                  | 164,2                                                                                                                   | 165,0                                                                                                                   | 165,7                                                                                                                   | 166,3                                                                                                                   | 166,9                                                                                                                   | 167,5                                                                                                                   | 167,9                                                                                                                   | 168,4                                                                                                                    | 168,9                                                                                                                    | 169,3                                                                                                                     | 169,7                                                                                                                     | 170,0                                                                                                                     | 170,3                                                                                                                     | 170,7                                                                                                                     | 20         |
| 50         | 171,5                                                                                                                  | 172,0                                                                                                                   | 172,4                                                                                                                   | 172,8                                                                                                                   | 173,1                                                                                                                   | 173,4                                                                                                                   | 173,7                                                                                                                   | 173,9                                                                                                                   | 174,2                                                                                                                    | 174,4                                                                                                                    | 174,6                                                                                                                     | 174,8                                                                                                                     | 175,0                                                                                                                     | 175,1                                                                                                                     | 175,3                                                                                                                     | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                                  | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 17°

| wahre Zeit | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                          |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |       |       |       |       |       | wahre Zeit |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
| Morg.      | 15°                                                                                                               | 16°                                                                                                               | 17°                                                                                                               | 18°                                                                                                               | 19°                                                                                                               | 20°                                                                                                               | 21°                                                                                                               | 22°                                                                                                               | 23°                                                                                                               | 24°                                                                                                               | 25°   | 26°   | 27°   | 28°   | 29°   | Nachm.     |
|            | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>Unterg. 5 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>w. Az. 105 <sup>o</sup> ,7 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>Unterg. 5 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>w. Az. 106 <sup>o</sup> ,8 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>Unterg. 5 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>w. Az. 107 <sup>o</sup> ,8 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>Unterg. 5 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>w. Az. 108 <sup>o</sup> ,8 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>Unterg. 5 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>w. Az. 109 <sup>o</sup> ,9 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>Unterg. 5 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>w. Az. 110 <sup>o</sup> ,9 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>Unterg. 5 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>w. Az. 112 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>Unterg. 5 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>w. Az. 113 <sup>o</sup> ,1 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>Unterg. 5 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>w. Az. 114 <sup>o</sup> ,1 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>Unterg. 5 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>w. Az. 115 <sup>o</sup> ,1 |       |       |       |       |       |            |
| h m        | o                                                                                                                 | o                                                                                                                 | o                                                                                                                 | o                                                                                                                 | o                                                                                                                 | o                                                                                                                 | o                                                                                                                 | o                                                                                                                 | o                                                                                                                 | o                                                                                                                 | o     | o     | o     | o     | o     | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |       |       |       |       |       | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |       |       |       |       |       | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |       |       |       |       |       | 40         |
| 30         |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |       |       |       |       |       | 30         |
| 40         |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |       |       |       |       |       | 20         |
| 50         |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |       |       |       |       |       | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |       |       |       |       |       | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |       |       |       |       |       | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |       |       |       |       |       | 40         |
| 30         |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |       |       |       |       |       | 30         |
| 40         |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |       |       |       |       |       | 20         |
| 50         |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |       |       |       |       |       | 10         |
| 6. 0       |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |       |       |       |       |       | 6. 0       |
| 10         |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |       |       |       |       |       | 5. 50      |
| 20         | 105,8                                                                                                             | 106,8                                                                                                             |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                                                                                                                   |       |       |       |       |       | 40         |
| 30         | 106,5                                                                                                             | 107,5                                                                                                             | 108,4                                                                                                             | 109,4                                                                                                             | 110,3                                                                                                             | 111,3                                                                                                             | 112,2                                                                                                             | 113,2                                                                                                             | 114,1                                                                                                             |                                                                                                                   |       |       |       |       |       | 30         |
| 40         | 107,3                                                                                                             | 108,3                                                                                                             | 109,2                                                                                                             | 110,2                                                                                                             | 111,1                                                                                                             | 112,1                                                                                                             | 113,0                                                                                                             | 113,9                                                                                                             | 114,9                                                                                                             | 115,8                                                                                                             | 116,8 | 117,7 | 118,7 | 119,6 | 120,5 | 20         |
| 50         | 108,1                                                                                                             | 109,1                                                                                                             | 110,0                                                                                                             | 111,0                                                                                                             | 111,9                                                                                                             | 112,9                                                                                                             | 113,8                                                                                                             | 114,7                                                                                                             | 115,7                                                                                                             | 116,6                                                                                                             | 117,6 | 118,5 | 119,4 | 120,4 | 121,3 | 10         |
| 7. 0       | 109,0                                                                                                             | 109,9                                                                                                             | 110,9                                                                                                             | 111,8                                                                                                             | 112,7                                                                                                             | 113,7                                                                                                             | 114,6                                                                                                             | 115,6                                                                                                             | 116,5                                                                                                             | 117,4                                                                                                             | 118,3 | 119,2 | 120,1 | 121,1 | 122,0 | 5. 0       |
| 10         | 109,9                                                                                                             | 110,8                                                                                                             | 111,8                                                                                                             | 112,7                                                                                                             | 113,6                                                                                                             | 114,6                                                                                                             | 115,5                                                                                                             | 116,5                                                                                                             | 117,4                                                                                                             | 118,3                                                                                                             | 119,2 | 120,1 | 121,1 | 122,0 | 122,9 | 4. 50      |
| 20         | 110,8                                                                                                             | 111,7                                                                                                             | 112,7                                                                                                             | 113,6                                                                                                             | 114,6                                                                                                             | 115,5                                                                                                             | 116,4                                                                                                             | 117,4                                                                                                             | 118,3                                                                                                             | 119,2                                                                                                             | 120,2 | 121,1 | 122,0 | 122,9 | 123,9 | 40         |
| 30         | 111,8                                                                                                             | 112,7                                                                                                             | 113,7                                                                                                             | 114,6                                                                                                             | 115,5                                                                                                             | 116,5                                                                                                             | 117,4                                                                                                             | 118,4                                                                                                             | 119,3                                                                                                             | 120,2                                                                                                             | 121,1 | 122,0 | 123,0 | 123,9 | 124,8 | 30         |
| 40         | 112,7                                                                                                             | 113,7                                                                                                             | 114,7                                                                                                             | 115,6                                                                                                             | 116,5                                                                                                             | 117,5                                                                                                             | 118,4                                                                                                             | 119,4                                                                                                             | 120,3                                                                                                             | 121,2                                                                                                             | 122,2 | 123,1 | 124,0 | 124,9 | 125,8 | 20         |
| 50         | 113,8                                                                                                             | 114,8                                                                                                             | 115,8                                                                                                             | 116,7                                                                                                             | 117,6                                                                                                             | 118,6                                                                                                             | 119,5                                                                                                             | 120,5                                                                                                             | 121,4                                                                                                             | 122,3                                                                                                             | 123,3 | 124,2 | 125,1 | 126,0 | 126,9 | 10         |
| 8. 0       | 114,9                                                                                                             | 115,9                                                                                                             | 116,9                                                                                                             | 117,8                                                                                                             | 118,8                                                                                                             | 119,7                                                                                                             | 120,6                                                                                                             | 121,6                                                                                                             | 122,5                                                                                                             | 123,5                                                                                                             | 124,5 | 125,4 | 126,2 | 127,1 | 128,0 | 4. 0       |
| 10         | 116,1                                                                                                             | 117,1                                                                                                             | 118,1                                                                                                             | 119,0                                                                                                             | 120,0                                                                                                             | 120,9                                                                                                             | 121,8                                                                                                             | 122,8                                                                                                             | 123,7                                                                                                             | 124,7                                                                                                             | 125,6 | 126,5 | 127,4 | 128,3 | 129,2 | 3. 50      |
| 20         | 117,4                                                                                                             | 118,4                                                                                                             | 119,3                                                                                                             | 120,3                                                                                                             | 121,3                                                                                                             | 122,2                                                                                                             | 123,1                                                                                                             | 124,1                                                                                                             | 125,0                                                                                                             | 125,9                                                                                                             | 126,9 | 127,8 | 128,7 | 129,6 | 130,4 | 40         |
| 30         | 118,7                                                                                                             | 119,7                                                                                                             | 120,7                                                                                                             | 121,7                                                                                                             | 122,6                                                                                                             | 123,6                                                                                                             | 124,5                                                                                                             | 125,5                                                                                                             | 126,4                                                                                                             | 127,3                                                                                                             | 128,2 | 129,1 | 130,0 | 130,9 | 131,8 | 30         |
| 40         | 120,1                                                                                                             | 121,1                                                                                                             | 122,1                                                                                                             | 123,1                                                                                                             | 124,0                                                                                                             | 125,0                                                                                                             | 125,9                                                                                                             | 126,9                                                                                                             | 127,8                                                                                                             | 128,7                                                                                                             | 129,6 | 130,5 | 131,4 | 132,3 | 133,2 | 20         |
| 50         | 121,6                                                                                                             | 122,6                                                                                                             | 123,6                                                                                                             | 124,6                                                                                                             | 125,5                                                                                                             | 126,5                                                                                                             | 127,4                                                                                                             | 128,4                                                                                                             | 129,3                                                                                                             | 130,2                                                                                                             | 131,1 | 132,0 | 132,9 | 133,8 | 134,7 | 10         |
| 9. 0       | 123,2                                                                                                             | 124,2                                                                                                             | 125,2                                                                                                             | 126,2                                                                                                             | 127,2                                                                                                             | 128,1                                                                                                             | 129,1                                                                                                             | 130,0                                                                                                             | 130,9                                                                                                             | 131,8                                                                                                             | 132,7 | 133,6 | 134,5 | 135,4 | 136,2 | 3. 0       |
| 10         | 124,9                                                                                                             | 125,9                                                                                                             | 126,9                                                                                                             | 127,9                                                                                                             | 128,9                                                                                                             | 129,8                                                                                                             | 130,8                                                                                                             | 131,7                                                                                                             | 132,6                                                                                                             | 133,5                                                                                                             | 134,4 | 135,3 | 136,1 | 137,0 | 137,8 | 2. 50      |
| 20         | 126,8                                                                                                             | 127,8                                                                                                             | 128,8                                                                                                             | 129,8                                                                                                             | 130,7                                                                                                             | 131,7                                                                                                             | 132,6                                                                                                             | 133,5                                                                                                             | 134,4                                                                                                             | 135,3                                                                                                             | 136,2 | 137,1 | 137,9 | 138,8 | 139,6 | 40         |
| 30         | 128,7                                                                                                             | 129,7                                                                                                             | 130,7                                                                                                             | 131,7                                                                                                             | 132,7                                                                                                             | 133,6                                                                                                             | 134,5                                                                                                             | 135,4                                                                                                             | 136,3                                                                                                             | 137,2                                                                                                             | 138,1 | 139,0 | 139,8 | 140,6 | 141,4 | 30         |
| 40         | 130,8                                                                                                             | 131,9                                                                                                             | 132,8                                                                                                             | 133,8                                                                                                             | 134,8                                                                                                             | 135,7                                                                                                             | 136,6                                                                                                             | 137,5                                                                                                             | 138,4                                                                                                             | 139,3                                                                                                             | 140,1 | 140,9 | 141,7 | 142,5 | 143,3 | 20         |
| 50         | 133,1                                                                                                             | 134,1                                                                                                             | 135,1                                                                                                             | 136,1                                                                                                             | 137,0                                                                                                             | 137,9                                                                                                             | 138,8                                                                                                             | 139,7                                                                                                             | 140,6                                                                                                             | 141,4                                                                                                             | 142,2 | 143,0 | 143,8 | 144,6 | 145,3 | 10         |
| 10. 0      | 135,5                                                                                                             | 136,5                                                                                                             | 137,5                                                                                                             | 138,5                                                                                                             | 139,4                                                                                                             | 140,3                                                                                                             | 141,1                                                                                                             | 142,0                                                                                                             | 142,8                                                                                                             | 143,7                                                                                                             | 144,4 | 145,2 | 146,0 | 146,8 | 147,5 | 2. 0       |
| 10         | 138,1                                                                                                             | 139,1                                                                                                             | 140,1                                                                                                             | 141,0                                                                                                             | 141,9                                                                                                             | 142,8                                                                                                             | 143,6                                                                                                             | 144,4                                                                                                             | 145,2                                                                                                             | 146,1                                                                                                             | 146,8 | 147,5 | 148,3 | 149,0 | 149,7 | 1. 50      |
| 20         | 141,0                                                                                                             | 141,9                                                                                                             | 142,8                                                                                                             | 143,7                                                                                                             | 144,6                                                                                                             | 145,4                                                                                                             | 146,2                                                                                                             | 147,0                                                                                                             | 147,8                                                                                                             | 148,6                                                                                                             | 149,3 | 150,0 | 150,7 | 151,4 | 152,0 | 40         |
| 30         | 144,0                                                                                                             | 144,9                                                                                                             | 145,8                                                                                                             | 146,6                                                                                                             | 147,5                                                                                                             | 148,3                                                                                                             | 149,0                                                                                                             | 149,8                                                                                                             | 150,5                                                                                                             | 151,2                                                                                                             | 151,9 | 152,6 | 153,2 | 153,9 | 154,5 | 30         |
| 40         | 147,2                                                                                                             | 148,1                                                                                                             | 148,9                                                                                                             | 149,7                                                                                                             | 150,5                                                                                                             | 151,2                                                                                                             | 151,9                                                                                                             | 152,7                                                                                                             | 153,3                                                                                                             | 154,0                                                                                                             | 154,6 | 155,2 | 155,8 | 156,4 | 157,0 | 20         |
| 50         | 150,7                                                                                                             | 151,5                                                                                                             | 152,3                                                                                                             | 153,0                                                                                                             | 153,7                                                                                                             | 154,4                                                                                                             | 155,0                                                                                                             | 155,7                                                                                                             | 156,3                                                                                                             | 156,9                                                                                                             | 157,5 | 158,0 | 158,6 | 159,1 | 159,6 | 10         |
| 11. 0      | 154,4                                                                                                             | 155,1                                                                                                             | 155,8                                                                                                             | 156,4                                                                                                             | 157,1                                                                                                             | 157,7                                                                                                             | 158,3                                                                                                             | 158,9                                                                                                             | 159,4                                                                                                             | 159,9                                                                                                             | 160,4 | 160,9 | 161,4 | 161,9 | 162,3 | 1. 0       |
| 10         | 158,3                                                                                                             | 158,9                                                                                                             | 159,5                                                                                                             | 160,1                                                                                                             | 160,6                                                                                                             | 161,2                                                                                                             | 161,7                                                                                                             | 162,2                                                                                                             | 162,6                                                                                                             | 163,1                                                                                                             | 163,5 | 163,9 | 164,4 | 164,8 | 165,1 | 0. 50      |
| 20         | 162,3                                                                                                             | 162,8                                                                                                             | 163,3                                                                                                             | 163,8                                                                                                             | 164,3                                                                                                             | 164,7                                                                                                             | 165,2                                                                                                             | 165,6                                                                                                             | 166,0                                                                                                             | 166,3                                                                                                             | 166,7 | 167,0 | 167,4 | 167,7 | 168,0 | 40         |
| 30         | 166,6                                                                                                             | 167,0                                                                                                             | 167,4                                                                                                             | 167,8                                                                                                             | 168,1                                                                                                             | 168,4                                                                                                             | 168,8                                                                                                             | 169,1                                                                                                             | 169,4                                                                                                             | 169,7                                                                                                             | 170,0 | 170,2 | 170,5 | 170,7 | 171,0 | 30         |
| 40         | 171,0                                                                                                             | 171,2                                                                                                             | 171,5                                                                                                             | 171,8                                                                                                             | 172,0                                                                                                             | 172,3                                                                                                             | 172,5                                                                                                             | 172,7                                                                                                             | 172,9                                                                                                             | 173,1                                                                                                             | 173,3 | 173,5 | 173,6 | 173,8 | 174,0 | 20         |
| 50         | 175,4                                                                                                             | 175,6                                                                                                             | 175,7                                                                                                             | 175,9                                                                                                             | 176,0                                                                                                             | 176,1                                                                                                             | 176,2                                                                                                             | 176,3                                                                                                             | 176,4                                                                                                             | 176,5                                                                                                             | 176,6 | 176,7 | 176,8 | 176,9 | 177,0 | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                             | 180,0                                                                                                             | 180,0                                                                                                             | 180,0                                                                                                             | 180,0                                                                                                             | 180,0                                                                                                             | 180,0                                                                                                             | 180,0                                                                                                             | 180,0                                                                                                             | 180,0                                                                                                             | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 18°

| wahre Zeit |                                                                                                               | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                         |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | wahre Zeit |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                                            | 1°                                                                                                             | 2°                                                                                                             | 3°                                                                                                             | 4°                                                                                                             | 5°                                                                                                             | 6°                                                                                                             | 7°                                                                                                             | 8°                                                                                                              | 9°                                                                                                              | 10°                                                                                                             | 11°                                                                                                             | 12°                                                                                                             | 13°                                                                                                             | 14°                                                                                                             | Nachm.     |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>w. Az. 89 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az. 87 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>w. Az. 86 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>w. Az. 85 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>w. Az. 84 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>w. Az. 83 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>w. Az. 82 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>w. Az. 81 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>w. Az. 80 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>w. Az. 79 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>w. Az. 78 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>w. Az. 77 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>w. Az. 76 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>w. Az. 75 <sup>o</sup> ,3 |            |
| h m        | o                                                                                                             | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 40         |
| 30         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 30         |
| 40         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 20         |
| 50         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                | 81,6                                                                                                            | 80,7                                                                                                            | 79,7                                                                                                            | 78,8                                                                                                            | 77,8                                                                                                            | 76,9                                                                                                            | 75,9                                                                                                            | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 40         |
| 30         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 30         |
| 40         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 20         |
| 50         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                | 81,6                                                                                                            | 80,7                                                                                                            | 79,7                                                                                                            | 78,8                                                                                                            | 77,8                                                                                                            | 76,9                                                                                                            | 75,9                                                                                                            | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                                                                                          | 89,1                                                                                                           | 88,1                                                                                                           | 87,2                                                                                                           | 86,2                                                                                                           | 85,3                                                                                                           | 84,3                                                                                                           | 83,4                                                                                                           | 82,4                                                                                                            | 81,4                                                                                                            | 80,5                                                                                                            | 79,5                                                                                                            | 78,6                                                                                                            | 77,6                                                                                                            | 76,7                                                                                                            | 6. 0       |
| 10         | 90,8                                                                                                          | 89,8                                                                                                           | 88,9                                                                                                           | 87,9                                                                                                           | 87,0                                                                                                           | 86,0                                                                                                           | 85,0                                                                                                           | 84,1                                                                                                           | 83,1                                                                                                            | 82,2                                                                                                            | 81,2                                                                                                            | 80,3                                                                                                            | 79,3                                                                                                            | 78,3                                                                                                            | 77,4                                                                                                            | 5. 50      |
| 20         | 91,6                                                                                                          | 90,6                                                                                                           | 89,6                                                                                                           | 88,7                                                                                                           | 87,7                                                                                                           | 86,8                                                                                                           | 85,8                                                                                                           | 84,8                                                                                                           | 83,9                                                                                                            | 82,9                                                                                                            | 82,0                                                                                                            | 81,0                                                                                                            | 80,0                                                                                                            | 79,1                                                                                                            | 78,1                                                                                                            | 40         |
| 30         | 92,3                                                                                                          | 91,4                                                                                                           | 90,4                                                                                                           | 89,5                                                                                                           | 88,5                                                                                                           | 87,6                                                                                                           | 86,6                                                                                                           | 85,6                                                                                                           | 84,6                                                                                                            | 83,6                                                                                                            | 82,7                                                                                                            | 81,7                                                                                                            | 80,7                                                                                                            | 79,8                                                                                                            | 78,8                                                                                                            | 30         |
| 40         | 93,1                                                                                                          | 92,2                                                                                                           | 91,2                                                                                                           | 90,2                                                                                                           | 89,3                                                                                                           | 88,3                                                                                                           | 87,3                                                                                                           | 86,3                                                                                                           | 85,4                                                                                                            | 84,4                                                                                                            | 83,4                                                                                                            | 82,4                                                                                                            | 81,4                                                                                                            | 80,5                                                                                                            | 79,5                                                                                                            | 20         |
| 50         | 93,9                                                                                                          | 92,9                                                                                                           | 92,0                                                                                                           | 91,0                                                                                                           | 90,0                                                                                                           | 89,0                                                                                                           | 88,0                                                                                                           | 87,1                                                                                                           | 86,1                                                                                                            | 85,1                                                                                                            | 84,1                                                                                                            | 83,1                                                                                                            | 82,1                                                                                                            | 81,1                                                                                                            | 80,1                                                                                                            | 10         |
| 7. 0       | 94,7                                                                                                          | 93,7                                                                                                           | 92,8                                                                                                           | 91,8                                                                                                           | 90,8                                                                                                           | 89,8                                                                                                           | 88,8                                                                                                           | 87,8                                                                                                           | 86,8                                                                                                            | 85,8                                                                                                            | 84,8                                                                                                            | 83,8                                                                                                            | 82,8                                                                                                            | 81,8                                                                                                            | 80,8                                                                                                            | 5. 0       |
| 10         | 95,6                                                                                                          | 94,6                                                                                                           | 93,6                                                                                                           | 92,6                                                                                                           | 91,6                                                                                                           | 90,6                                                                                                           | 89,6                                                                                                           | 88,6                                                                                                           | 87,5                                                                                                            | 86,5                                                                                                            | 85,5                                                                                                            | 84,5                                                                                                            | 83,5                                                                                                            | 82,4                                                                                                            | 81,4                                                                                                            | 4. 50      |
| 20         | 96,4                                                                                                          | 95,4                                                                                                           | 94,4                                                                                                           | 93,4                                                                                                           | 92,4                                                                                                           | 91,4                                                                                                           | 90,4                                                                                                           | 89,3                                                                                                           | 88,3                                                                                                            | 87,3                                                                                                            | 86,2                                                                                                            | 85,2                                                                                                            | 84,1                                                                                                            | 83,1                                                                                                            | 82,0                                                                                                            | 40         |
| 30         | 97,3                                                                                                          | 96,3                                                                                                           | 95,2                                                                                                           | 94,2                                                                                                           | 93,2                                                                                                           | 92,2                                                                                                           | 91,1                                                                                                           | 90,1                                                                                                           | 89,0                                                                                                            | 88,0                                                                                                            | 86,9                                                                                                            | 85,9                                                                                                            | 84,8                                                                                                            | 83,7                                                                                                            | 82,6                                                                                                            | 30         |
| 40         | 98,2                                                                                                          | 97,2                                                                                                           | 96,1                                                                                                           | 95,1                                                                                                           | 94,0                                                                                                           | 93,0                                                                                                           | 91,9                                                                                                           | 90,9                                                                                                           | 89,8                                                                                                            | 88,7                                                                                                            | 87,7                                                                                                            | 86,6                                                                                                            | 85,5                                                                                                            | 84,4                                                                                                            | 83,3                                                                                                            | 20         |
| 50         | 99,1                                                                                                          | 98,1                                                                                                           | 97,0                                                                                                           | 96,0                                                                                                           | 94,9                                                                                                           | 93,8                                                                                                           | 92,7                                                                                                           | 91,7                                                                                                           | 90,6                                                                                                            | 89,5                                                                                                            | 88,4                                                                                                            | 87,3                                                                                                            | 86,2                                                                                                            | 85,1                                                                                                            | 83,9                                                                                                            | 10         |
| 8. 0       | 100,1                                                                                                         | 99,1                                                                                                           | 98,0                                                                                                           | 96,9                                                                                                           | 95,8                                                                                                           | 94,7                                                                                                           | 93,6                                                                                                           | 92,5                                                                                                           | 91,4                                                                                                            | 90,3                                                                                                            | 89,1                                                                                                            | 88,0                                                                                                            | 86,9                                                                                                            | 85,7                                                                                                            | 84,6                                                                                                            | 4. 0       |
| 10         | 101,1                                                                                                         | 100,1                                                                                                          | 99,0                                                                                                           | 97,9                                                                                                           | 96,7                                                                                                           | 95,7                                                                                                           | 94,5                                                                                                           | 93,3                                                                                                           | 92,2                                                                                                            | 91,1                                                                                                            | 89,9                                                                                                            | 88,7                                                                                                            | 87,6                                                                                                            | 86,4                                                                                                            | 85,2                                                                                                            | 3. 50      |
| 20         | 102,2                                                                                                         | 101,1                                                                                                          | 100,0                                                                                                          | 98,9                                                                                                           | 97,7                                                                                                           | 96,5                                                                                                           | 95,4                                                                                                           | 94,2                                                                                                           | 93,0                                                                                                            | 91,9                                                                                                            | 90,7                                                                                                            | 89,5                                                                                                            | 88,3                                                                                                            | 87,0                                                                                                            | 85,8                                                                                                            | 40         |
| 30         | 103,3                                                                                                         | 102,2                                                                                                          | 101,1                                                                                                          | 99,9                                                                                                           | 98,7                                                                                                           | 97,5                                                                                                           | 96,3                                                                                                           | 95,1                                                                                                           | 93,9                                                                                                            | 92,7                                                                                                            | 91,5                                                                                                            | 90,2                                                                                                            | 89,0                                                                                                            | 87,7                                                                                                            | 86,5                                                                                                            | 30         |
| 40         | 104,5                                                                                                         | 103,4                                                                                                          | 102,2                                                                                                          | 101,0                                                                                                          | 99,8                                                                                                           | 98,6                                                                                                           | 97,3                                                                                                           | 96,1                                                                                                           | 94,9                                                                                                            | 93,6                                                                                                            | 92,3                                                                                                            | 91,0                                                                                                            | 89,7                                                                                                            | 88,4                                                                                                            | 87,1                                                                                                            | 20         |
| 50         | 105,8                                                                                                         | 104,6                                                                                                          | 103,4                                                                                                          | 102,2                                                                                                          | 100,9                                                                                                          | 99,7                                                                                                           | 98,4                                                                                                           | 97,1                                                                                                           | 95,9                                                                                                            | 94,5                                                                                                            | 93,2                                                                                                            | 91,9                                                                                                            | 90,5                                                                                                            | 89,1                                                                                                            | 87,8                                                                                                            | 10         |
| 9. 0       | 107,2                                                                                                         | 105,9                                                                                                          | 104,7                                                                                                          | 103,4                                                                                                          | 102,1                                                                                                          | 100,8                                                                                                          | 99,5                                                                                                           | 98,2                                                                                                           | 96,9                                                                                                            | 95,5                                                                                                            | 94,1                                                                                                            | 92,7                                                                                                            | 91,3                                                                                                            | 89,9                                                                                                            | 88,5                                                                                                            | 3. 0       |
| 10         | 108,6                                                                                                         | 107,4                                                                                                          | 106,1                                                                                                          | 104,8                                                                                                          | 103,4                                                                                                          | 102,1                                                                                                          | 100,7                                                                                                          | 99,3                                                                                                           | 97,9                                                                                                            | 96,5                                                                                                            | 95,1                                                                                                            | 93,6                                                                                                            | 92,2                                                                                                            | 90,7                                                                                                            | 89,2                                                                                                            | 2. 50      |
| 20         | 110,2                                                                                                         | 108,9                                                                                                          | 107,6                                                                                                          | 106,2                                                                                                          | 104,8                                                                                                          | 103,4                                                                                                          | 102,0                                                                                                          | 100,6                                                                                                          | 99,1                                                                                                            | 97,6                                                                                                            | 96,1                                                                                                            | 94,6                                                                                                            | 93,1                                                                                                            | 91,5                                                                                                            | 90,0                                                                                                            | 40         |
| 30         | 111,9                                                                                                         | 110,6                                                                                                          | 109,2                                                                                                          | 107,8                                                                                                          | 106,4                                                                                                          | 104,9                                                                                                          | 103,4                                                                                                          | 101,9                                                                                                          | 100,4                                                                                                           | 98,8                                                                                                            | 97,3                                                                                                            | 95,7                                                                                                            | 94,1                                                                                                            | 92,4                                                                                                            | 90,8                                                                                                            | 30         |
| 40         | 113,8                                                                                                         | 112,4                                                                                                          | 111,0                                                                                                          | 109,5                                                                                                          | 108,0                                                                                                          | 106,5                                                                                                          | 105,0                                                                                                          | 103,4                                                                                                          | 101,8                                                                                                           | 100,1                                                                                                           | 98,5                                                                                                            | 96,8                                                                                                            | 95,1                                                                                                            | 93,3                                                                                                            | 91,6                                                                                                            | 20         |
| 50         | 115,9                                                                                                         | 114,5                                                                                                          | 112,9                                                                                                          | 111,4                                                                                                          | 109,9                                                                                                          | 108,3                                                                                                          | 106,6                                                                                                          | 105,0                                                                                                          | 103,3                                                                                                           | 101,5                                                                                                           | 99,8                                                                                                            | 98,0                                                                                                            | 96,2                                                                                                            | 94,4                                                                                                            | 92,5                                                                                                            | 10         |
| 10. 0      | 118,2                                                                                                         | 116,7                                                                                                          | 115,1                                                                                                          | 113,5                                                                                                          | 111,9                                                                                                          | 110,2                                                                                                          | 108,5                                                                                                          | 106,8                                                                                                          | 105,0                                                                                                           | 103,2                                                                                                           | 101,3                                                                                                           | 99,4                                                                                                            | 97,5                                                                                                            | 95,5                                                                                                            | 93,5                                                                                                            | 2. 0       |
| 10         | 120,7                                                                                                         | 119,2                                                                                                          | 117,6                                                                                                          | 115,9                                                                                                          | 114,2                                                                                                          | 112,4                                                                                                          | 110,7                                                                                                          | 108,8                                                                                                          | 106,9                                                                                                           | 105,0                                                                                                           | 103,0                                                                                                           | 100,9                                                                                                           | 98,9                                                                                                            | 96,7                                                                                                            | 94,6                                                                                                            | 1. 50      |
| 20         | 123,5                                                                                                         | 122,0                                                                                                          | 120,3                                                                                                          | 118,6                                                                                                          | 116,8                                                                                                          | 115,0                                                                                                          | 113,1                                                                                                          | 111,1                                                                                                          | 109,1                                                                                                           | 107,0                                                                                                           | 104,9                                                                                                           | 102,7                                                                                                           | 100,5                                                                                                           | 98,1                                                                                                            | 95,8                                                                                                            | 40         |
| 30         | 126,7                                                                                                         | 125,1                                                                                                          | 123,4                                                                                                          | 121,6                                                                                                          | 119,8                                                                                                          | 117,9                                                                                                          | 115,9                                                                                                          | 113,8                                                                                                          | 111,7                                                                                                           | 109,4                                                                                                           | 107,1                                                                                                           | 104,7                                                                                                           | 102,3                                                                                                           | 99,8                                                                                                            | 97,2                                                                                                            | 30         |
| 40         | 130,3                                                                                                         | 128,7                                                                                                          | 127,0                                                                                                          | 125,1                                                                                                          | 123,2                                                                                                          | 121,2                                                                                                          | 119,1                                                                                                          | 116,9                                                                                                          | 114,6                                                                                                           | 112,2                                                                                                           | 109,7                                                                                                           | 107,1                                                                                                           | 104,5                                                                                                           | 101,7                                                                                                           | 98,8                                                                                                            | 20         |
| 50         | 134,5                                                                                                         | 132,8                                                                                                          | 131,0                                                                                                          | 129,2                                                                                                          | 127,2                                                                                                          | 125,1                                                                                                          | 122,9                                                                                                          | 120,6                                                                                                          | 118,2                                                                                                           | 115,6                                                                                                           | 112,9                                                                                                           | 110,0                                                                                                           | 107,1                                                                                                           | 104,0                                                                                                           | 100,8                                                                                                           | 10         |
| 11. 0      | 139,1                                                                                                         | 137,4                                                                                                          | 135,7                                                                                                          | 133,9                                                                                                          | 131,9                                                                                                          | 129,7                                                                                                          | 127,5                                                                                                          | 125,1                                                                                                          | 122,5                                                                                                           | 119,7                                                                                                           | 116,8                                                                                                           | 113,6                                                                                                           | 110,4                                                                                                           | 106,9                                                                                                           | 103,3                                                                                                           | 1. 0       |
| 10         | 144,3                                                                                                         | 142,8                                                                                                          | 141,1                                                                                                          | 139,3                                                                                                          | 137,4                                                                                                          | 135,3                                                                                                          | 133,0                                                                                                          | 130,5                                                                                                          | 127,8                                                                                                           | 124,8                                                                                                           | 121,8                                                                                                           | 118,3                                                                                                           | 114,7                                                                                                           | 110,8                                                                                                           | 106,6                                                                                                           | 0. 50      |
| 20         | 150,3                                                                                                         | 148,9                                                                                                          | 147,4                                                                                                          | 145,7                                                                                                          | 143,9                                                                                                          | 141,9                                                                                                          | 139,7                                                                                                          | 137,2                                                                                                          | 134,5                                                                                                           | 131,5                                                                                                           | 128,2                                                                                                           | 124,5                                                                                                           | 120,5                                                                                                           | 116,0                                                                                                           | 111,2                                                                                                           | 40         |
| 30         | 156,9                                                                                                         | 155,8                                                                                                          | 154,5                                                                                                          | 153,0                                                                                                          | 151,5                                                                                                          | 149,7                                                                                                          | 147,7                                                                                                          | 145,5                                                                                                          | 142,9                                                                                                           | 140,0                                                                                                           | 136,8                                                                                                           | 132,9                                                                                                           | 128,7                                                                                                           | 123,6                                                                                                           | 118,0                                                                                                           | 30         |
| 40         | 164,2                                                                                                         | 163,3                                                                                                          | 162,4                                                                                                          | 161,3                                                                                                          | 160,1                                                                                                          | 158,8                                                                                                          | 157,3                                                                                                          | 155,4                                                                                                          |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 20         |
| 50         | 172,0                                                                                                         | 171,5                                                                                                          | 171,0                                                                                                          | 170,4                                                                                                          | 169,8                                                                                                          |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                         | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 18°

| wahre Zeit |                                                                                                                          | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                                   |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |      |      |      |      |      |        | wahre Zeit |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|--------|------------|
| Morg.      | 15°                                                                                                                      | 16°                                                                                                                      | 17°                                                                                                                      | 18°                                                                                                                      | 19°                                                                                                                      | 20°                                                                                                                      | 21°                                                                                                                      | 22°                                                                                                                      | 23°                                                                                                                      | 24°                                                                                                                      | 25°  | 26°  | 27°  | 28°  | 29°  | Nachm. |            |
|            | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>6 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>74 <sup>o</sup> 2 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>6 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>73 <sup>o</sup> 1 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>6 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>72 <sup>o</sup> 1 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>6 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>71 <sup>o</sup> 0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>6 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>70 <sup>o</sup> 0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>6 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>68 <sup>o</sup> 9 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>6 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>67 <sup>o</sup> 9 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>6 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>66 <sup>o</sup> 8 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>6 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>65 <sup>o</sup> 7 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>6 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>64 <sup>o</sup> 6 |      |      |      |      |      |        |            |
| h m        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o    | o    | o    | o    | o    | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |      |      |      |      |      | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |      |      |      |      |      | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |      |      |      |      |      | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |      |      |      |      |      | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |      |      |      |      |      | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |      |      |      |      |      | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |      |      |      |      |      | 7. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |      |      |      |      |      | 6. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |      |      |      |      |      | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 66,8                                                                                                                     | 65,9                                                                                                                     | 64,9                                                                                                                     | 64,0 | 63,0 | 62,1 | 61,1 | 60,2 | 30     |            |
| 40         | 74,2                                                                                                                     | 73,3                                                                                                                     | 72,3                                                                                                                     | 71,4                                                                                                                     | 70,4                                                                                                                     | 69,5                                                                                                                     | 68,5                                                                                                                     | 67,6                                                                                                                     | 66,6                                                                                                                     | 65,7                                                                                                                     | 64,7 | 63,8 | 62,8 | 61,8 | 60,9 | 20     |            |
| 50         | 75,0                                                                                                                     | 74,0                                                                                                                     | 73,1                                                                                                                     | 72,1                                                                                                                     | 71,2                                                                                                                     | 70,2                                                                                                                     | 69,2                                                                                                                     | 68,3                                                                                                                     | 67,3                                                                                                                     | 66,4                                                                                                                     | 65,4 | 64,4 | 63,5 | 62,5 | 61,6 | 10     |            |
| 6. 0       | 75,7                                                                                                                     | 74,8                                                                                                                     | 73,8                                                                                                                     | 72,8                                                                                                                     | 71,9                                                                                                                     | 70,9                                                                                                                     | 69,9                                                                                                                     | 69,0                                                                                                                     | 68,0                                                                                                                     | 67,1                                                                                                                     | 66,1 | 65,1 | 64,2 | 63,2 | 62,2 | 6. 0   |            |
| 10         | 76,4                                                                                                                     | 75,5                                                                                                                     | 74,5                                                                                                                     | 73,5                                                                                                                     | 72,6                                                                                                                     | 71,6                                                                                                                     | 70,6                                                                                                                     | 69,6                                                                                                                     | 68,7                                                                                                                     | 67,7                                                                                                                     | 66,7 | 65,7 | 64,8 | 63,8 | 62,8 | 5. 50  |            |
| 20         | 77,1                                                                                                                     | 76,2                                                                                                                     | 75,2                                                                                                                     | 74,2                                                                                                                     | 73,2                                                                                                                     | 72,2                                                                                                                     | 71,3                                                                                                                     | 70,3                                                                                                                     | 69,3                                                                                                                     | 68,3                                                                                                                     | 67,3 | 66,3 | 65,3 | 64,3 | 63,3 | 40     |            |
| 30         | 77,8                                                                                                                     | 76,8                                                                                                                     | 75,8                                                                                                                     | 74,8                                                                                                                     | 73,8                                                                                                                     | 72,8                                                                                                                     | 71,9                                                                                                                     | 70,9                                                                                                                     | 69,9                                                                                                                     | 68,9                                                                                                                     | 67,9 | 66,9 | 65,9 | 64,9 | 63,9 | 30     |            |
| 40         | 78,5                                                                                                                     | 77,5                                                                                                                     | 76,5                                                                                                                     | 75,5                                                                                                                     | 74,5                                                                                                                     | 73,5                                                                                                                     | 72,5                                                                                                                     | 71,5                                                                                                                     | 70,4                                                                                                                     | 69,4                                                                                                                     | 68,4 | 67,4 | 66,4 | 65,3 | 64,3 | 20     |            |
| 50         | 79,1                                                                                                                     | 78,1                                                                                                                     | 77,1                                                                                                                     | 76,1                                                                                                                     | 75,1                                                                                                                     | 74,0                                                                                                                     | 73,0                                                                                                                     | 72,0                                                                                                                     | 71,0                                                                                                                     | 69,9                                                                                                                     | 68,9 | 67,9 | 66,9 | 65,8 | 64,8 | 10     |            |
| 7. 0       | 79,8                                                                                                                     | 78,7                                                                                                                     | 77,7                                                                                                                     | 76,7                                                                                                                     | 75,6                                                                                                                     | 74,6                                                                                                                     | 73,6                                                                                                                     | 72,5                                                                                                                     | 71,5                                                                                                                     | 70,4                                                                                                                     | 69,4 | 68,3 | 67,3 | 66,2 | 65,2 | 5. 0   |            |
| 10         | 80,4                                                                                                                     | 79,3                                                                                                                     | 78,3                                                                                                                     | 77,3                                                                                                                     | 76,2                                                                                                                     | 75,1                                                                                                                     | 74,1                                                                                                                     | 73,0                                                                                                                     | 72,0                                                                                                                     | 70,9                                                                                                                     | 69,8 | 68,7 | 67,7 | 66,6 | 65,5 | 4. 50  |            |
| 20         | 81,0                                                                                                                     | 79,9                                                                                                                     | 78,9                                                                                                                     | 77,8                                                                                                                     | 76,7                                                                                                                     | 75,6                                                                                                                     | 74,6                                                                                                                     | 73,5                                                                                                                     | 72,4                                                                                                                     | 71,3                                                                                                                     | 70,2 | 69,1 | 68,0 | 66,9 | 65,9 | 40     |            |
| 30         | 81,6                                                                                                                     | 80,5                                                                                                                     | 79,4                                                                                                                     | 78,3                                                                                                                     | 77,2                                                                                                                     | 76,1                                                                                                                     | 75,1                                                                                                                     | 73,9                                                                                                                     | 72,8                                                                                                                     | 71,7                                                                                                                     | 70,6 | 69,5 | 68,4 | 67,2 | 66,1 | 30     |            |
| 40         | 82,2                                                                                                                     | 81,1                                                                                                                     | 80,0                                                                                                                     | 78,9                                                                                                                     | 77,7                                                                                                                     | 76,6                                                                                                                     | 75,5                                                                                                                     | 74,4                                                                                                                     | 73,2                                                                                                                     | 72,1                                                                                                                     | 71,0 | 69,8 | 68,7 | 67,5 | 66,4 | 20     |            |
| 50         | 82,8                                                                                                                     | 81,6                                                                                                                     | 80,5                                                                                                                     | 79,4                                                                                                                     | 78,2                                                                                                                     | 77,1                                                                                                                     | 75,9                                                                                                                     | 74,8                                                                                                                     | 73,6                                                                                                                     | 72,5                                                                                                                     | 71,3 | 70,1 | 68,9 | 67,7 | 66,6 | 10     |            |
| 8. 0       | 83,4                                                                                                                     | 82,2                                                                                                                     | 81,1                                                                                                                     | 79,9                                                                                                                     | 78,7                                                                                                                     | 77,5                                                                                                                     | 76,3                                                                                                                     | 75,2                                                                                                                     | 74,0                                                                                                                     | 72,8                                                                                                                     | 71,6 | 70,3 | 69,1 | 67,9 | 66,7 | 4. 0   |            |
| 10         | 84,0                                                                                                                     | 82,8                                                                                                                     | 81,6                                                                                                                     | 80,4                                                                                                                     | 79,2                                                                                                                     | 77,9                                                                                                                     | 76,7                                                                                                                     | 75,5                                                                                                                     | 74,3                                                                                                                     | 73,1                                                                                                                     | 71,8 | 70,5 | 69,3 | 68,0 | 66,8 | 3. 50  |            |
| 20         | 84,6                                                                                                                     | 83,4                                                                                                                     | 82,1                                                                                                                     | 80,9                                                                                                                     | 79,6                                                                                                                     | 78,4                                                                                                                     | 77,1                                                                                                                     | 75,8                                                                                                                     | 74,6                                                                                                                     | 73,3                                                                                                                     | 72,0 | 70,7 | 69,4 | 68,1 | 66,9 | 40     |            |
| 30         | 85,2                                                                                                                     | 83,9                                                                                                                     | 82,6                                                                                                                     | 81,3                                                                                                                     | 80,0                                                                                                                     | 78,7                                                                                                                     | 77,4                                                                                                                     | 76,1                                                                                                                     | 74,8                                                                                                                     | 73,5                                                                                                                     | 72,2 | 70,8 | 69,5 | 68,2 | 66,9 | 30     |            |
| 40         | 85,8                                                                                                                     | 84,5                                                                                                                     | 83,1                                                                                                                     | 81,8                                                                                                                     | 80,4                                                                                                                     | 79,1                                                                                                                     | 77,7                                                                                                                     | 76,4                                                                                                                     | 75,0                                                                                                                     | 73,7                                                                                                                     | 72,3 | 70,9 | 69,5 | 68,1 | 66,8 | 20     |            |
| 50         | 86,4                                                                                                                     | 85,1                                                                                                                     | 83,7                                                                                                                     | 82,3                                                                                                                     | 80,9                                                                                                                     | 79,5                                                                                                                     | 78,0                                                                                                                     | 76,6                                                                                                                     | 75,2                                                                                                                     | 73,8                                                                                                                     | 72,3 | 70,9 | 69,5 | 68,0 | 66,6 | 10     |            |
| 9. 0       | 87,0                                                                                                                     | 85,6                                                                                                                     | 84,2                                                                                                                     | 82,7                                                                                                                     | 81,3                                                                                                                     | 79,8                                                                                                                     | 78,3                                                                                                                     | 76,8                                                                                                                     | 75,3                                                                                                                     | 73,9                                                                                                                     | 72,4 | 70,9 | 69,4 | 67,9 | 66,4 | 3. 0   |            |
| 10         | 87,7                                                                                                                     | 86,2                                                                                                                     | 84,7                                                                                                                     | 83,1                                                                                                                     | 81,6                                                                                                                     | 80,1                                                                                                                     | 78,5                                                                                                                     | 77,0                                                                                                                     | 75,4                                                                                                                     | 73,9                                                                                                                     | 72,3 | 70,7 | 69,2 | 67,6 | 66,1 | 2. 50  |            |
| 20         | 88,4                                                                                                                     | 86,8                                                                                                                     | 85,2                                                                                                                     | 83,6                                                                                                                     | 82,0                                                                                                                     | 80,3                                                                                                                     | 78,7                                                                                                                     | 77,1                                                                                                                     | 75,4                                                                                                                     | 73,8                                                                                                                     | 72,2 | 70,5 | 68,9 | 67,3 | 65,7 | 40     |            |
| 30         | 89,1                                                                                                                     | 87,4                                                                                                                     | 85,7                                                                                                                     | 84,0                                                                                                                     | 82,3                                                                                                                     | 80,6                                                                                                                     | 78,9                                                                                                                     | 77,1                                                                                                                     | 75,4                                                                                                                     | 73,7                                                                                                                     | 72,0 | 70,2 | 68,5 | 66,8 | 65,1 | 30     |            |
| 40         | 89,8                                                                                                                     | 88,0                                                                                                                     | 86,2                                                                                                                     | 84,4                                                                                                                     | 82,6                                                                                                                     | 80,8                                                                                                                     | 79,0                                                                                                                     | 77,1                                                                                                                     | 75,3                                                                                                                     | 73,4                                                                                                                     | 71,7 | 69,8 | 68,0 | 66,2 | 64,5 | 20     |            |
| 50         | 90,6                                                                                                                     | 88,7                                                                                                                     | 86,8                                                                                                                     | 84,9                                                                                                                     | 82,9                                                                                                                     | 81,0                                                                                                                     | 79,0                                                                                                                     | 77,0                                                                                                                     | 75,1                                                                                                                     | 73,1                                                                                                                     | 71,2 | 69,3 | 67,4 | 65,5 | 63,6 | 10     |            |
| 10. 0      | 91,5                                                                                                                     | 89,4                                                                                                                     | 87,4                                                                                                                     | 85,3                                                                                                                     | 83,2                                                                                                                     | 81,1                                                                                                                     | 79,0                                                                                                                     | 76,9                                                                                                                     | 74,8                                                                                                                     | 72,7                                                                                                                     | 70,6 | 68,6 | 66,6 | 64,6 | 62,6 | 2. 0   |            |
| 10         | 92,4                                                                                                                     | 90,2                                                                                                                     | 87,9                                                                                                                     | 85,7                                                                                                                     | 83,4                                                                                                                     | 81,1                                                                                                                     | 78,9                                                                                                                     | 76,6                                                                                                                     | 74,3                                                                                                                     | 72,1                                                                                                                     | 69,9 | 67,7 | 65,5 | 63,4 | 61,3 | 1. 50  |            |
| 20         | 93,4                                                                                                                     | 91,0                                                                                                                     | 88,5                                                                                                                     | 86,1                                                                                                                     | 83,6                                                                                                                     | 81,1                                                                                                                     | 78,6                                                                                                                     | 76,2                                                                                                                     | 73,7                                                                                                                     | 71,3                                                                                                                     | 68,9 | 66,5 | 64,2 | 61,9 | 59,7 | 40     |            |
| 30         | 94,6                                                                                                                     | 91,9                                                                                                                     | 89,2                                                                                                                     | 86,5                                                                                                                     | 83,7                                                                                                                     | 81,0                                                                                                                     | 78,2                                                                                                                     | 75,5                                                                                                                     | 72,8                                                                                                                     | 70,2                                                                                                                     | 67,6 | 65,0 | 62,5 | 60,1 | 57,7 | 30     |            |
| 40         | 95,9                                                                                                                     | 92,9                                                                                                                     | 89,9                                                                                                                     | 86,9                                                                                                                     | 83,8                                                                                                                     | 80,7                                                                                                                     | 77,7                                                                                                                     | 74,7                                                                                                                     | 71,7                                                                                                                     | 68,8                                                                                                                     | 65,9 | 63,1 | 60,4 | 57,8 | 55,3 | 20     |            |
| 50         | 97,6                                                                                                                     | 94,1                                                                                                                     | 90,8                                                                                                                     | 87,3                                                                                                                     | 83,8                                                                                                                     | 80,3                                                                                                                     | 76,8                                                                                                                     | 73,5                                                                                                                     | 70,1                                                                                                                     | 66,9                                                                                                                     | 63,7 | 60,6 | 57,8 | 55,0 | 52,3 | 10     |            |
| 11. 0      | 99,6                                                                                                                     | 95,7                                                                                                                     | 91,7                                                                                                                     | 87,7                                                                                                                     | 83,6                                                                                                                     | 79,6                                                                                                                     | 75,6                                                                                                                     | 71,8                                                                                                                     | 67,9                                                                                                                     | 64,3                                                                                                                     | 60,8 | 57,4 | 54,3 | 51,3 | 48,5 | 1. 0   |            |
| 10         | 102,2                                                                                                                    | 97,6                                                                                                                     | 92,9                                                                                                                     | 88,1                                                                                                                     | 83,2                                                                                                                     | 78,5                                                                                                                     | 73,7                                                                                                                     | 69,2                                                                                                                     | 64,8                                                                                                                     | 60,7                                                                                                                     | 56,8 | 53,2 | 49,8 | 46,7 | 43,8 | 0. 50  |            |
| 20         | 105,9                                                                                                                    | 100,3                                                                                                                    | 94,5                                                                                                                     | 88,5                                                                                                                     | 82,4                                                                                                                     | 76,5                                                                                                                     | 70,7                                                                                                                     | 65,4                                                                                                                     | 60,2                                                                                                                     | 55,6                                                                                                                     | 51,3 | 47,4 | 43,9 | 40,8 | 37,9 | 40     |            |
| 30         | 111,6                                                                                                                    | 104,5                                                                                                                    | 96,8                                                                                                                     | 88,8                                                                                                                     | 80,8                                                                                                                     | 73,2                                                                                                                     | 65,8                                                                                                                     | 59,3                                                                                                                     | 53,3                                                                                                                     | 48,1                                                                                                                     | 43,6 | 39,7 | 36,2 | 33,3 | 30,6 | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |      |      |      | 23,8 | 21,7 | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |      |      |      |      |      | 10     |            |
| 12. 0      |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |      |      |      |      |      | 0. 0   |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 18°

| wahre Zeit |                                                                                                           | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                   |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              | wahre Zeit |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                                        | 1°                                                                                                         | 2°                                                                                                         | 3°                                                                                                         | 4°                                                                                                         | 5°                                                                                                         | 6°                                                                                                         | 7°                                                                                                         | 8°                                                                                                          | 9°                                                                                                          | 10°                                                                                                          | 11°                                                                                                          | 12°                                                                                                          | 13°                                                                                                          | 14°                                                                                                          | Nachm.     |
|            | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>90° 0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>91° 0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>92° 1 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>93° 1 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>94° 2 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>95° 2 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>96° 3 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>97° 4 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>98° 4 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>99° 5 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>100° 5 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>101° 6 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>102° 6 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>103° 7 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>104° 7 |            |
| h m        | o                                                                                                         | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                            | o                                                                                                            | o                                                                                                            | o                                                                                                            | o                                                                                                            | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              | 40         |
| 30         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              | 30         |
| 40         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              | 20         |
| 50         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              | 40         |
| 30         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              | 30         |
| 40         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              | 20         |
| 50         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                                                                                      |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              | 6. 0       |
| 10         | 90,8                                                                                                      | 91,8                                                                                                       | 92,7                                                                                                       | 93,6                                                                                                       | 94,6                                                                                                       | 95,5                                                                                                       | 96,5                                                                                                       | 97,4                                                                                                       | 98,4                                                                                                        |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              | 5. 50      |
| 20         | 91,6                                                                                                      | 92,5                                                                                                       | 93,5                                                                                                       | 94,4                                                                                                       | 95,4                                                                                                       | 96,3                                                                                                       | 97,3                                                                                                       | 98,2                                                                                                       | 99,2                                                                                                        | 100,1                                                                                                       | 101,1                                                                                                        | 102,0                                                                                                        | 103,0                                                                                                        | 103,9                                                                                                        | 104,8                                                                                                        | 40         |
| 30         | 92,3                                                                                                      | 93,2                                                                                                       | 94,2                                                                                                       | 95,2                                                                                                       | 96,2                                                                                                       | 97,1                                                                                                       | 98,1                                                                                                       | 99,0                                                                                                       | 100,0                                                                                                       | 100,9                                                                                                       | 101,9                                                                                                        | 102,8                                                                                                        | 103,8                                                                                                        | 104,7                                                                                                        | 105,7                                                                                                        | 30         |
| 40         | 93,1                                                                                                      | 94,1                                                                                                       | 95,0                                                                                                       | 96,0                                                                                                       | 97,0                                                                                                       | 97,9                                                                                                       | 98,9                                                                                                       | 99,8                                                                                                       | 100,8                                                                                                       | 101,7                                                                                                       | 102,7                                                                                                        | 103,6                                                                                                        | 104,6                                                                                                        | 105,5                                                                                                        | 106,5                                                                                                        | 20         |
| 50         | 93,9                                                                                                      | 94,9                                                                                                       | 95,8                                                                                                       | 96,8                                                                                                       | 97,8                                                                                                       | 98,8                                                                                                       | 99,8                                                                                                       | 100,6                                                                                                      | 101,6                                                                                                       | 102,5                                                                                                       | 103,5                                                                                                        | 104,4                                                                                                        | 105,4                                                                                                        | 106,3                                                                                                        | 107,3                                                                                                        | 10         |
| 7. 0       | 94,7                                                                                                      | 95,7                                                                                                       | 96,7                                                                                                       | 97,7                                                                                                       | 98,6                                                                                                       | 99,6                                                                                                       | 100,6                                                                                                      | 101,5                                                                                                      | 102,5                                                                                                       | 103,4                                                                                                       | 104,4                                                                                                        | 105,3                                                                                                        | 106,3                                                                                                        | 107,2                                                                                                        | 108,2                                                                                                        | 5. 0       |
| 10         | 95,6                                                                                                      | 96,5                                                                                                       | 97,5                                                                                                       | 98,5                                                                                                       | 99,5                                                                                                       | 100,5                                                                                                      | 101,4                                                                                                      | 102,4                                                                                                      | 103,4                                                                                                       | 104,3                                                                                                       | 105,3                                                                                                        | 106,2                                                                                                        | 107,2                                                                                                        | 108,1                                                                                                        | 109,1                                                                                                        | 4. 50      |
| 20         | 96,4                                                                                                      | 97,4                                                                                                       | 98,4                                                                                                       | 99,4                                                                                                       | 100,4                                                                                                      | 101,4                                                                                                      | 102,4                                                                                                      | 103,3                                                                                                      | 104,3                                                                                                       | 105,2                                                                                                       | 106,2                                                                                                        | 107,2                                                                                                        | 108,1                                                                                                        | 109,1                                                                                                        | 110,1                                                                                                        | 40         |
| 30         | 97,3                                                                                                      | 98,3                                                                                                       | 99,3                                                                                                       | 100,3                                                                                                      | 101,3                                                                                                      | 102,3                                                                                                      | 103,3                                                                                                      | 104,3                                                                                                      | 105,3                                                                                                       | 106,2                                                                                                       | 107,2                                                                                                        | 108,2                                                                                                        | 109,1                                                                                                        | 110,1                                                                                                        | 111,1                                                                                                        | 30         |
| 40         | 98,2                                                                                                      | 99,2                                                                                                       | 100,3                                                                                                      | 101,3                                                                                                      | 102,3                                                                                                      | 103,3                                                                                                      | 104,3                                                                                                      | 105,3                                                                                                      | 106,3                                                                                                       | 107,2                                                                                                       | 108,2                                                                                                        | 109,2                                                                                                        | 110,2                                                                                                        | 111,1                                                                                                        | 112,1                                                                                                        | 20         |
| 50         | 99,1                                                                                                      | 100,2                                                                                                      | 101,2                                                                                                      | 102,3                                                                                                      | 103,3                                                                                                      | 104,3                                                                                                      | 105,3                                                                                                      | 106,3                                                                                                      | 107,3                                                                                                       | 108,3                                                                                                       | 109,3                                                                                                        | 110,3                                                                                                        | 111,3                                                                                                        | 112,2                                                                                                        | 113,2                                                                                                        | 10         |
| 8. 0       | 100,1                                                                                                     | 101,2                                                                                                      | 102,2                                                                                                      | 103,3                                                                                                      | 104,3                                                                                                      | 105,4                                                                                                      | 106,4                                                                                                      | 107,4                                                                                                      | 108,4                                                                                                       | 109,4                                                                                                       | 110,4                                                                                                        | 111,4                                                                                                        | 112,4                                                                                                        | 113,4                                                                                                        | 114,3                                                                                                        | 4. 0       |
| 10         | 101,1                                                                                                     | 102,2                                                                                                      | 103,3                                                                                                      | 104,4                                                                                                      | 105,4                                                                                                      | 106,5                                                                                                      | 107,5                                                                                                      | 108,5                                                                                                      | 109,6                                                                                                       | 110,6                                                                                                       | 111,6                                                                                                        | 112,6                                                                                                        | 113,6                                                                                                        | 114,6                                                                                                        | 115,5                                                                                                        | 3. 50      |
| 20         | 102,2                                                                                                     | 103,3                                                                                                      | 104,4                                                                                                      | 105,5                                                                                                      | 106,6                                                                                                      | 107,7                                                                                                      | 108,7                                                                                                      | 109,7                                                                                                      | 110,8                                                                                                       | 111,8                                                                                                       | 112,9                                                                                                        | 113,9                                                                                                        | 114,9                                                                                                        | 115,9                                                                                                        | 116,8                                                                                                        | 40         |
| 30         | 103,3                                                                                                     | 104,4                                                                                                      | 105,6                                                                                                      | 106,7                                                                                                      | 107,8                                                                                                      | 108,9                                                                                                      | 110,0                                                                                                      | 111,0                                                                                                      | 112,1                                                                                                       | 113,1                                                                                                       | 114,2                                                                                                        | 115,2                                                                                                        | 116,2                                                                                                        | 117,2                                                                                                        | 118,2                                                                                                        | 30         |
| 40         | 104,5                                                                                                     | 105,7                                                                                                      | 106,8                                                                                                      | 108,0                                                                                                      | 109,1                                                                                                      | 110,2                                                                                                      | 111,3                                                                                                      | 112,4                                                                                                      | 113,5                                                                                                       | 114,5                                                                                                       | 115,6                                                                                                        | 116,6                                                                                                        | 117,6                                                                                                        | 118,6                                                                                                        | 119,6                                                                                                        | 20         |
| 50         | 105,8                                                                                                     | 107,0                                                                                                      | 108,2                                                                                                      | 109,4                                                                                                      | 110,5                                                                                                      | 111,6                                                                                                      | 112,8                                                                                                      | 113,9                                                                                                      | 115,0                                                                                                       | 116,0                                                                                                       | 117,1                                                                                                        | 118,1                                                                                                        | 119,2                                                                                                        | 120,2                                                                                                        | 121,2                                                                                                        | 10         |
| 9. 0       | 107,2                                                                                                     | 108,4                                                                                                      | 109,6                                                                                                      | 110,8                                                                                                      | 112,0                                                                                                      | 113,1                                                                                                      | 114,3                                                                                                      | 115,4                                                                                                      | 116,5                                                                                                       | 117,6                                                                                                       | 118,7                                                                                                        | 119,7                                                                                                        | 120,8                                                                                                        | 121,8                                                                                                        | 122,8                                                                                                        | 3. 0       |
| 10         | 108,6                                                                                                     | 109,9                                                                                                      | 111,1                                                                                                      | 112,3                                                                                                      | 113,5                                                                                                      | 114,7                                                                                                      | 115,9                                                                                                      | 117,0                                                                                                      | 118,1                                                                                                       | 119,3                                                                                                       | 120,4                                                                                                        | 121,4                                                                                                        | 122,5                                                                                                        | 123,5                                                                                                        | 124,5                                                                                                        | 2. 50      |
| 20         | 110,2                                                                                                     | 111,5                                                                                                      | 112,8                                                                                                      | 114,0                                                                                                      | 115,3                                                                                                      | 116,5                                                                                                      | 117,7                                                                                                      | 118,8                                                                                                      | 120,0                                                                                                       | 121,1                                                                                                       | 122,2                                                                                                        | 123,2                                                                                                        | 124,3                                                                                                        | 125,4                                                                                                        | 126,4                                                                                                        | 40         |
| 30         | 111,9                                                                                                     | 113,3                                                                                                      | 114,6                                                                                                      | 115,8                                                                                                      | 117,1                                                                                                      | 118,4                                                                                                      | 119,6                                                                                                      | 120,7                                                                                                      | 121,9                                                                                                       | 123,1                                                                                                       | 124,2                                                                                                        | 125,2                                                                                                        | 126,3                                                                                                        | 127,4                                                                                                        | 128,4                                                                                                        | 30         |
| 40         | 113,8                                                                                                     | 115,2                                                                                                      | 116,5                                                                                                      | 117,8                                                                                                      | 119,1                                                                                                      | 120,4                                                                                                      | 121,6                                                                                                      | 122,8                                                                                                      | 124,0                                                                                                       | 125,2                                                                                                       | 126,3                                                                                                        | 127,3                                                                                                        | 128,4                                                                                                        | 129,5                                                                                                        | 130,5                                                                                                        | 20         |
| 50         | 115,9                                                                                                     | 117,3                                                                                                      | 118,7                                                                                                      | 120,0                                                                                                      | 121,3                                                                                                      | 122,6                                                                                                      | 123,9                                                                                                      | 125,1                                                                                                      | 126,3                                                                                                       | 127,5                                                                                                       | 128,6                                                                                                        | 129,6                                                                                                        | 130,7                                                                                                        | 131,8                                                                                                        | 132,8                                                                                                        | 10         |
| 10. 0      | 118,2                                                                                                     | 119,6                                                                                                      | 121,0                                                                                                      | 122,4                                                                                                      | 123,8                                                                                                      | 125,1                                                                                                      | 126,3                                                                                                      | 127,6                                                                                                      | 128,8                                                                                                       | 129,9                                                                                                       | 131,1                                                                                                        | 132,1                                                                                                        | 133,2                                                                                                        | 134,3                                                                                                        | 135,3                                                                                                        | 2. 0       |
| 10         | 120,7                                                                                                     | 122,2                                                                                                      | 123,7                                                                                                      | 125,1                                                                                                      | 126,5                                                                                                      | 127,7                                                                                                      | 129,0                                                                                                      | 130,3                                                                                                      | 131,5                                                                                                       | 132,6                                                                                                       | 133,7                                                                                                        | 134,8                                                                                                        | 135,9                                                                                                        | 136,9                                                                                                        | 137,9                                                                                                        | 1. 50      |
| 20         | 123,5                                                                                                     | 125,1                                                                                                      | 126,6                                                                                                      | 128,0                                                                                                      | 129,4                                                                                                      | 130,7                                                                                                      | 132,0                                                                                                      | 133,2                                                                                                      | 134,4                                                                                                       | 135,6                                                                                                       | 136,7                                                                                                        | 137,7                                                                                                        | 138,8                                                                                                        | 139,8                                                                                                        | 140,7                                                                                                        | 40         |
| 30         | 126,7                                                                                                     | 128,3                                                                                                      | 129,8                                                                                                      | 131,2                                                                                                      | 132,6                                                                                                      | 133,9                                                                                                      | 135,2                                                                                                      | 136,4                                                                                                      | 137,6                                                                                                       | 138,7                                                                                                       | 139,8                                                                                                        | 140,8                                                                                                        | 141,9                                                                                                        | 142,9                                                                                                        | 143,8                                                                                                        | 30         |
| 40         | 130,3                                                                                                     | 131,9                                                                                                      | 133,4                                                                                                      | 134,8                                                                                                      | 136,2                                                                                                      | 137,5                                                                                                      | 138,8                                                                                                      | 140,0                                                                                                      | 141,1                                                                                                       | 142,2                                                                                                       | 143,3                                                                                                        | 144,2                                                                                                        | 145,2                                                                                                        | 146,2                                                                                                        | 147,1                                                                                                        | 20         |
| 50         | 134,5                                                                                                     | 136,0                                                                                                      | 137,5                                                                                                      | 138,9                                                                                                      | 140,2                                                                                                      | 141,5                                                                                                      | 142,7                                                                                                      | 143,9                                                                                                      | 145,0                                                                                                       | 146,0                                                                                                       | 147,0                                                                                                        | 147,9                                                                                                        | 148,8                                                                                                        | 149,7                                                                                                        | 150,5                                                                                                        | 10         |
| 11. 0      | 139,1                                                                                                     | 140,6                                                                                                      | 142,1                                                                                                      | 143,4                                                                                                      | 144,7                                                                                                      | 145,9                                                                                                      | 147,0                                                                                                      | 148,1                                                                                                      | 149,1                                                                                                       | 150,0                                                                                                       | 151,0                                                                                                        | 151,8                                                                                                        | 152,7                                                                                                        | 153,5                                                                                                        | 154,2                                                                                                        | 1. 0       |
| 10         | 144,3                                                                                                     | 145,8                                                                                                      | 147,1                                                                                                      | 148,4                                                                                                      | 149,6                                                                                                      | 150,7                                                                                                      | 151,7                                                                                                      | 152,7                                                                                                      | 153,6                                                                                                       | 154,4                                                                                                       | 155,3                                                                                                        | 156,0                                                                                                        | 156,8                                                                                                        | 157,5                                                                                                        | 158,1                                                                                                        | 0. 50      |
| 20         | 150,3                                                                                                     | 151,6                                                                                                      | 152,8                                                                                                      | 153,9                                                                                                      | 154,9                                                                                                      | 155,9                                                                                                      | 156,8                                                                                                      | 157,6                                                                                                      | 158,4                                                                                                       | 159,1                                                                                                       | 159,8                                                                                                        | 160,5                                                                                                        | 161,1                                                                                                        | 161,7                                                                                                        | 162,2                                                                                                        | 40         |
| 30         | 156,9                                                                                                     | 158,0                                                                                                      | 159,0                                                                                                      | 159,9                                                                                                      | 160,7                                                                                                      | 161,5                                                                                                      | 162,2                                                                                                      | 162,9                                                                                                      | 163,5                                                                                                       | 164,1                                                                                                       | 164,6                                                                                                        | 165,1                                                                                                        | 165,7                                                                                                        | 166,1                                                                                                        | 166,5                                                                                                        | 30         |
| 40         | 164,2                                                                                                     | 164,9                                                                                                      | 165,6                                                                                                      | 166,3                                                                                                      | 166,9                                                                                                      | 167,4                                                                                                      | 167,9                                                                                                      | 168,4                                                                                                      | 168,8                                                                                                       | 169,2                                                                                                       | 169,6                                                                                                        | 170,0                                                                                                        | 170,3                                                                                                        | 170,6                                                                                                        | 170,9                                                                                                        | 20         |
| 50         | 172,0                                                                                                     | 172,4                                                                                                      | 172,7                                                                                                      | 173,1                                                                                                      | 173,4                                                                                                      | 173,7                                                                                                      | 173,9                                                                                                      | 174,2                                                                                                      | 174,4                                                                                                       | 174,6                                                                                                       | 174,8                                                                                                        | 175,0                                                                                                        | 175,1                                                                                                        | 175,3                                                                                                        | 175,4                                                                                                        | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                     | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                        | 180,0                                                                                                        | 180,0                                                                                                        | 180,0                                                                                                        | 180,0                                                                                                        | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 18°

| wahre Zeit |                                                                                                                           | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                                  |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | wahre Zeit |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
| Morg.      | 15 °                                                                                                                      | 16 °                                                                                                                      | 17 °                                                                                                                      | 18 °                                                                                                                      | 19 °                                                                                                                      | 20 °                                                                                                                      | 21 °                                                                                                                      | 22 °                                                                                                                      | 23 °                                                                                                                      | 24 °                                                                                                                      | 25 °  | 26 °  | 27 °  | 28 °  | 29 °  | Nachm.     |
|            | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>5 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>105 <sup>o</sup> ,8 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>5 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>106 <sup>o</sup> ,9 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>5 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>107 <sup>o</sup> ,9 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>5 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>109 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>5 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>110 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>5 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>111 <sup>o</sup> ,1 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>5 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>112 <sup>o</sup> ,1 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>5 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>113 <sup>o</sup> ,2 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>5 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>114 <sup>o</sup> ,3 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>5 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>115 <sup>o</sup> ,4 |       |       |       |       |       |            |
| h m        | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o     | o     | o     | o     | o     | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 40         |
| 30         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 30         |
| 40         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 20         |
| 50         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 40         |
| 30         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 30         |
| 40         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 20         |
| 50         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 10         |
| 6. 0       |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 6. 0       |
| 10         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 5. 50      |
| 20         | 105,8                                                                                                                     |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 40         |
| 30         | 106,6                                                                                                                     | 107,5                                                                                                                     | 108,5                                                                                                                     | 109,4                                                                                                                     | 110,4                                                                                                                     | 111,3                                                                                                                     | 112,2                                                                                                                     | 113,2                                                                                                                     |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 30         |
| 40         | 107,4                                                                                                                     | 108,3                                                                                                                     | 109,3                                                                                                                     | 110,2                                                                                                                     | 111,2                                                                                                                     | 112,1                                                                                                                     | 113,1                                                                                                                     | 114,0                                                                                                                     | 114,9                                                                                                                     | 115,9                                                                                                                     | 116,8 | 117,7 | 118,7 | 119,6 |       | 20         |
| 50         | 108,2                                                                                                                     | 109,2                                                                                                                     | 110,2                                                                                                                     | 111,1                                                                                                                     | 112,0                                                                                                                     | 112,9                                                                                                                     | 113,9                                                                                                                     | 114,8                                                                                                                     | 115,7                                                                                                                     | 116,7                                                                                                                     | 117,6 | 118,5 | 119,5 | 120,4 | 121,3 | 10         |
| 7. 0       | 109,1                                                                                                                     | 110,1                                                                                                                     | 111,0                                                                                                                     | 111,9                                                                                                                     | 112,9                                                                                                                     | 113,8                                                                                                                     | 114,7                                                                                                                     | 115,7                                                                                                                     | 116,6                                                                                                                     | 117,5                                                                                                                     | 118,5 | 119,4 | 120,3 | 121,2 | 122,2 | 5. 0       |
| 10         | 110,0                                                                                                                     | 111,0                                                                                                                     | 111,9                                                                                                                     | 112,8                                                                                                                     | 113,8                                                                                                                     | 114,7                                                                                                                     | 115,6                                                                                                                     | 116,6                                                                                                                     | 117,5                                                                                                                     | 118,4                                                                                                                     | 119,4 | 120,3 | 121,2 | 122,1 | 123,0 | 4. 50      |
| 20         | 111,0                                                                                                                     | 111,9                                                                                                                     | 112,9                                                                                                                     | 113,8                                                                                                                     | 114,8                                                                                                                     | 115,7                                                                                                                     | 116,6                                                                                                                     | 117,6                                                                                                                     | 118,5                                                                                                                     | 119,4                                                                                                                     | 120,3 | 121,2 | 122,1 | 123,1 | 124,0 | 40         |
| 30         | 112,0                                                                                                                     | 112,9                                                                                                                     | 113,9                                                                                                                     | 114,8                                                                                                                     | 115,8                                                                                                                     | 116,7                                                                                                                     | 117,6                                                                                                                     | 118,6                                                                                                                     | 119,5                                                                                                                     | 120,4                                                                                                                     | 121,3 | 122,2 | 123,1 | 124,1 | 125,0 | 30         |
| 40         | 113,1                                                                                                                     | 114,0                                                                                                                     | 115,0                                                                                                                     | 115,9                                                                                                                     | 116,8                                                                                                                     | 117,8                                                                                                                     | 118,7                                                                                                                     | 119,6                                                                                                                     | 120,5                                                                                                                     | 121,5                                                                                                                     | 122,4 | 123,3 | 124,2 | 125,1 | 126,0 | 20         |
| 50         | 114,2                                                                                                                     | 115,1                                                                                                                     | 116,1                                                                                                                     | 117,0                                                                                                                     | 117,9                                                                                                                     | 118,9                                                                                                                     | 119,8                                                                                                                     | 120,7                                                                                                                     | 121,6                                                                                                                     | 122,6                                                                                                                     | 123,5 | 124,4 | 125,3 | 126,2 | 127,1 | 10         |
| 8. 0       | 115,3                                                                                                                     | 116,3                                                                                                                     | 117,2                                                                                                                     | 118,2                                                                                                                     | 119,1                                                                                                                     | 120,0                                                                                                                     | 121,0                                                                                                                     | 121,9                                                                                                                     | 122,8                                                                                                                     | 123,7                                                                                                                     | 124,6 | 125,5 | 126,4 | 127,3 | 128,2 | 4. 0       |
| 10         | 116,5                                                                                                                     | 117,5                                                                                                                     | 118,4                                                                                                                     | 119,4                                                                                                                     | 120,3                                                                                                                     | 121,3                                                                                                                     | 122,2                                                                                                                     | 123,1                                                                                                                     | 124,0                                                                                                                     | 125,0                                                                                                                     | 125,9 | 126,8 | 127,7 | 128,6 | 129,4 | 3. 50      |
| 20         | 117,8                                                                                                                     | 118,8                                                                                                                     | 119,7                                                                                                                     | 120,7                                                                                                                     | 121,6                                                                                                                     | 122,6                                                                                                                     | 123,5                                                                                                                     | 124,4                                                                                                                     | 125,3                                                                                                                     | 126,3                                                                                                                     | 127,3 | 128,1 | 128,9 | 129,8 | 130,7 | 40         |
| 30         | 119,2                                                                                                                     | 120,2                                                                                                                     | 121,1                                                                                                                     | 122,1                                                                                                                     | 123,0                                                                                                                     | 124,0                                                                                                                     | 124,9                                                                                                                     | 125,8                                                                                                                     | 126,7                                                                                                                     | 127,7                                                                                                                     | 128,7 | 129,5 | 130,3 | 131,2 | 132,0 | 30         |
| 40         | 120,6                                                                                                                     | 121,6                                                                                                                     | 122,6                                                                                                                     | 123,5                                                                                                                     | 124,5                                                                                                                     | 125,4                                                                                                                     | 126,4                                                                                                                     | 127,3                                                                                                                     | 128,2                                                                                                                     | 129,1                                                                                                                     | 130,0 | 130,9 | 131,7 | 132,6 | 133,5 | 20         |
| 50         | 122,2                                                                                                                     | 123,2                                                                                                                     | 124,2                                                                                                                     | 125,1                                                                                                                     | 126,1                                                                                                                     | 127,0                                                                                                                     | 127,9                                                                                                                     | 128,9                                                                                                                     | 129,7                                                                                                                     | 130,6                                                                                                                     | 131,5 | 132,4 | 133,2 | 134,1 | 135,0 | 10         |
| 9. 0       | 123,8                                                                                                                     | 124,8                                                                                                                     | 125,8                                                                                                                     | 126,7                                                                                                                     | 127,7                                                                                                                     | 128,6                                                                                                                     | 129,5                                                                                                                     | 130,5                                                                                                                     | 131,3                                                                                                                     | 132,2                                                                                                                     | 133,1 | 134,0 | 134,8 | 135,7 | 136,5 | 3. 0       |
| 10         | 125,5                                                                                                                     | 126,5                                                                                                                     | 127,5                                                                                                                     | 128,5                                                                                                                     | 129,5                                                                                                                     | 130,4                                                                                                                     | 131,3                                                                                                                     | 132,2                                                                                                                     | 133,1                                                                                                                     | 134,0                                                                                                                     | 134,8 | 135,7 | 136,5 | 137,4 | 138,2 | 2. 50      |
| 20         | 127,4                                                                                                                     | 128,4                                                                                                                     | 129,4                                                                                                                     | 130,3                                                                                                                     | 131,3                                                                                                                     | 132,2                                                                                                                     | 133,1                                                                                                                     | 134,0                                                                                                                     | 134,9                                                                                                                     | 135,8                                                                                                                     | 136,6 | 137,5 | 138,3 | 139,1 | 139,9 | 40         |
| 30         | 129,4                                                                                                                     | 130,4                                                                                                                     | 131,4                                                                                                                     | 132,3                                                                                                                     | 133,3                                                                                                                     | 134,2                                                                                                                     | 135,1                                                                                                                     | 136,0                                                                                                                     | 136,9                                                                                                                     | 137,8                                                                                                                     | 138,5 | 139,4 | 140,2 | 141,0 | 141,8 | 30         |
| 40         | 131,5                                                                                                                     | 132,5                                                                                                                     | 133,5                                                                                                                     | 134,4                                                                                                                     | 135,4                                                                                                                     | 136,3                                                                                                                     | 137,1                                                                                                                     | 138,0                                                                                                                     | 138,9                                                                                                                     | 139,8                                                                                                                     | 140,5 | 141,3 | 142,1 | 142,9 | 143,7 | 20         |
| 50         | 133,8                                                                                                                     | 134,8                                                                                                                     | 135,8                                                                                                                     | 136,7                                                                                                                     | 137,6                                                                                                                     | 138,5                                                                                                                     | 139,3                                                                                                                     | 140,2                                                                                                                     | 141,1                                                                                                                     | 141,9                                                                                                                     | 142,7 | 143,4 | 144,2 | 145,0 | 145,7 | 10         |
| 10. 0      | 136,3                                                                                                                     | 137,2                                                                                                                     | 138,2                                                                                                                     | 139,1                                                                                                                     | 140,0                                                                                                                     | 140,8                                                                                                                     | 141,7                                                                                                                     | 142,5                                                                                                                     | 143,3                                                                                                                     | 144,1                                                                                                                     | 144,9 | 145,6 | 146,4 | 147,1 | 147,8 | 2. 0       |
| 10         | 138,9                                                                                                                     | 139,8                                                                                                                     | 140,7                                                                                                                     | 141,6                                                                                                                     | 142,5                                                                                                                     | 143,3                                                                                                                     | 144,2                                                                                                                     | 145,0                                                                                                                     | 145,8                                                                                                                     | 146,5                                                                                                                     | 147,2 | 147,9 | 148,7 | 149,4 | 150,1 | 1. 50      |
| 20         | 141,7                                                                                                                     | 142,6                                                                                                                     | 143,5                                                                                                                     | 144,4                                                                                                                     | 145,2                                                                                                                     | 146,0                                                                                                                     | 146,8                                                                                                                     | 147,5                                                                                                                     | 148,3                                                                                                                     | 149,0                                                                                                                     | 149,7 | 150,4 | 151,1 | 151,7 | 152,4 | 40         |
| 30         | 144,7                                                                                                                     | 145,6                                                                                                                     | 146,4                                                                                                                     | 147,3                                                                                                                     | 148,0                                                                                                                     | 148,8                                                                                                                     | 149,6                                                                                                                     | 150,3                                                                                                                     | 151,0                                                                                                                     | 151,7                                                                                                                     | 152,3 | 152,9 | 153,6 | 154,2 | 154,8 | 30         |
| 40         | 147,9                                                                                                                     | 148,7                                                                                                                     | 149,5                                                                                                                     | 150,3                                                                                                                     | 151,0                                                                                                                     | 151,8                                                                                                                     | 152,4                                                                                                                     | 153,1                                                                                                                     | 153,8                                                                                                                     | 154,4                                                                                                                     | 155,0 | 155,6 | 156,2 | 156,8 | 157,3 | 20         |
| 50         | 151,3                                                                                                                     | 152,1                                                                                                                     | 152,8                                                                                                                     | 153,5                                                                                                                     | 154,2                                                                                                                     | 154,9                                                                                                                     | 155,5                                                                                                                     | 156,1                                                                                                                     | 156,7                                                                                                                     | 157,3                                                                                                                     | 157,8 | 158,4 | 158,9 | 159,4 | 159,9 | 10         |
| 11. 0      | 154,9                                                                                                                     | 155,6                                                                                                                     | 156,3                                                                                                                     | 156,9                                                                                                                     | 157,5                                                                                                                     | 158,1                                                                                                                     | 158,7                                                                                                                     | 159,2                                                                                                                     | 159,8                                                                                                                     | 160,3                                                                                                                     | 160,8 | 161,3 | 161,7 | 162,2 | 162,6 | 1. 0       |
| 10         | 158,8                                                                                                                     | 159,4                                                                                                                     | 160,0                                                                                                                     | 160,5                                                                                                                     | 161,0                                                                                                                     | 161,5                                                                                                                     | 162,0                                                                                                                     | 162,5                                                                                                                     | 162,9                                                                                                                     | 163,4                                                                                                                     | 163,8 | 164,2 | 164,6 | 165,0 | 165,4 | 0. 50      |
| 20         | 162,8                                                                                                                     | 163,3                                                                                                                     | 163,7                                                                                                                     | 164,2                                                                                                                     | 164,6                                                                                                                     | 165,1                                                                                                                     | 165,5                                                                                                                     | 165,8                                                                                                                     | 166,2                                                                                                                     | 166,6                                                                                                                     | 166,9 | 167,3 | 167,6 | 167,9 | 168,2 | 40         |
| 30         | 166,9                                                                                                                     | 167,3                                                                                                                     | 167,7                                                                                                                     | 168,0                                                                                                                     | 168,4                                                                                                                     | 168,7                                                                                                                     | 169,0                                                                                                                     | 169,3                                                                                                                     | 169,5                                                                                                                     | 169,9                                                                                                                     | 170,1 | 170,4 | 170,6 | 170,9 | 171,1 | 30         |
| 40         | 171,2                                                                                                                     | 171,5                                                                                                                     | 171,7                                                                                                                     | 172,0                                                                                                                     | 172,2                                                                                                                     | 172,4                                                                                                                     | 172,6                                                                                                                     | 172,8                                                                                                                     | 173,0                                                                                                                     | 173,2                                                                                                                     | 173,4 | 173,6 | 173,7 | 173,9 | 174,1 | 20         |
| 50         | 175,6                                                                                                                     | 175,7                                                                                                                     | 175,8                                                                                                                     | 176,0                                                                                                                     | 176,1                                                                                                                     | 176,2                                                                                                                     | 176,3                                                                                                                     | 176,4                                                                                                                     | 176,5                                                                                                                     | 176,6                                                                                                                     | 176,7 | 176,8 | 176,9 | 176,9 | 177,0 | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 19°

| wahre Zeit |                                                                                                                        | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                                  |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |        | wahre Zeit |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                                                     | 1°                                                                                                                      | 2°                                                                                                                      | 3°                                                                                                                      | 4°                                                                                                                      | 5°                                                                                                                      | 6°                                                                                                                      | 7°                                                                                                                       | 8°                                                                                                                       | 9°                                                                                                                       | 10°                                                                                                                      | 11°                                                                                                                      | 12°                                                                                                                      | 13°                                                                                                                      | 14°                                                                                                                      | Nachm. |            |
|            | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>90 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>89 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>87 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>86 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>85 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>84 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>83 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>82 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>81 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>80 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>79 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>78 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>77 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>76 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>75 <sup>o</sup> ,2 |        |            |
| h m        | o                                                                                                                      | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 7. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 6. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 75,2                                                                                                                     | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 82,6                                                                                                                     | 81,7                                                                                                                     | 80,7                                                                                                                     | 79,7                                                                                                                     | 78,8                                                                                                                     | 77,8                                                                                                                     | 76,9                                                                                                                     | 75,9                                                                                                                     | 10     |            |
| 6. 0       | 90,0                                                                                                                   | 89,1                                                                                                                    | 88,1                                                                                                                    | 87,2                                                                                                                    | 86,2                                                                                                                    | 85,3                                                                                                                    | 84,3                                                                                                                    | 83,4                                                                                                                     | 82,4                                                                                                                     | 81,5                                                                                                                     | 80,5                                                                                                                     | 79,6                                                                                                                     | 78,6                                                                                                                     | 77,7                                                                                                                     | 76,7                                                                                                                     | 6. 0   |            |
| 10         | 90,8                                                                                                                   | 89,9                                                                                                                    | 88,9                                                                                                                    | 88,0                                                                                                                    | 87,0                                                                                                                    | 86,1                                                                                                                    | 85,1                                                                                                                    | 84,2                                                                                                                     | 83,2                                                                                                                     | 82,3                                                                                                                     | 81,3                                                                                                                     | 80,4                                                                                                                     | 79,4                                                                                                                     | 78,5                                                                                                                     | 77,5                                                                                                                     | 5. 50  |            |
| 20         | 91,6                                                                                                                   | 90,7                                                                                                                    | 89,7                                                                                                                    | 88,8                                                                                                                    | 87,8                                                                                                                    | 86,9                                                                                                                    | 85,9                                                                                                                    | 85,0                                                                                                                     | 84,0                                                                                                                     | 83,1                                                                                                                     | 82,1                                                                                                                     | 81,1                                                                                                                     | 80,2                                                                                                                     | 79,2                                                                                                                     | 78,3                                                                                                                     | 40     |            |
| 30         | 92,4                                                                                                                   | 91,5                                                                                                                    | 90,5                                                                                                                    | 89,6                                                                                                                    | 88,6                                                                                                                    | 87,7                                                                                                                    | 86,7                                                                                                                    | 85,8                                                                                                                     | 84,8                                                                                                                     | 83,8                                                                                                                     | 82,8                                                                                                                     | 81,9                                                                                                                     | 80,9                                                                                                                     | 79,9                                                                                                                     | 79,0                                                                                                                     | 30     |            |
| 40         | 93,3                                                                                                                   | 92,3                                                                                                                    | 91,4                                                                                                                    | 90,4                                                                                                                    | 89,5                                                                                                                    | 88,5                                                                                                                    | 87,5                                                                                                                    | 86,6                                                                                                                     | 85,6                                                                                                                     | 84,6                                                                                                                     | 83,6                                                                                                                     | 82,6                                                                                                                     | 81,7                                                                                                                     | 80,7                                                                                                                     | 79,7                                                                                                                     | 20     |            |
| 50         | 94,1                                                                                                                   | 93,2                                                                                                                    | 92,2                                                                                                                    | 91,2                                                                                                                    | 90,3                                                                                                                    | 89,3                                                                                                                    | 88,3                                                                                                                    | 87,3                                                                                                                     | 86,3                                                                                                                     | 85,4                                                                                                                     | 84,4                                                                                                                     | 83,4                                                                                                                     | 82,4                                                                                                                     | 81,4                                                                                                                     | 80,4                                                                                                                     | 10     |            |
| 7. 0       | 95,0                                                                                                                   | 94,0                                                                                                                    | 93,0                                                                                                                    | 92,1                                                                                                                    | 91,1                                                                                                                    | 90,1                                                                                                                    | 89,1                                                                                                                    | 88,1                                                                                                                     | 87,1                                                                                                                     | 86,1                                                                                                                     | 85,1                                                                                                                     | 84,1                                                                                                                     | 83,1                                                                                                                     | 82,1                                                                                                                     | 81,1                                                                                                                     | 5. 0   |            |
| 10         | 95,9                                                                                                                   | 94,9                                                                                                                    | 93,9                                                                                                                    | 92,9                                                                                                                    | 91,9                                                                                                                    | 90,9                                                                                                                    | 89,9                                                                                                                    | 88,9                                                                                                                     | 87,9                                                                                                                     | 86,9                                                                                                                     | 85,9                                                                                                                     | 84,8                                                                                                                     | 83,8                                                                                                                     | 82,8                                                                                                                     | 81,8                                                                                                                     | 4. 50  |            |
| 20         | 96,8                                                                                                                   | 95,8                                                                                                                    | 94,8                                                                                                                    | 93,8                                                                                                                    | 92,8                                                                                                                    | 91,7                                                                                                                    | 90,7                                                                                                                    | 89,7                                                                                                                     | 88,7                                                                                                                     | 87,7                                                                                                                     | 86,6                                                                                                                     | 85,6                                                                                                                     | 84,6                                                                                                                     | 83,5                                                                                                                     | 82,5                                                                                                                     | 40     |            |
| 30         | 97,7                                                                                                                   | 96,7                                                                                                                    | 95,7                                                                                                                    | 94,6                                                                                                                    | 93,6                                                                                                                    | 92,6                                                                                                                    | 91,5                                                                                                                    | 90,5                                                                                                                     | 89,5                                                                                                                     | 88,4                                                                                                                     | 87,4                                                                                                                     | 86,3                                                                                                                     | 85,3                                                                                                                     | 84,2                                                                                                                     | 83,1                                                                                                                     | 30     |            |
| 40         | 98,6                                                                                                                   | 97,6                                                                                                                    | 96,6                                                                                                                    | 95,6                                                                                                                    | 94,5                                                                                                                    | 93,5                                                                                                                    | 92,4                                                                                                                    | 91,4                                                                                                                     | 90,3                                                                                                                     | 89,2                                                                                                                     | 88,2                                                                                                                     | 87,1                                                                                                                     | 86,0                                                                                                                     | 84,9                                                                                                                     | 83,8                                                                                                                     | 20     |            |
| 50         | 99,6                                                                                                                   | 98,6                                                                                                                    | 97,5                                                                                                                    | 96,5                                                                                                                    | 95,4                                                                                                                    | 94,4                                                                                                                    | 93,3                                                                                                                    | 92,2                                                                                                                     | 91,1                                                                                                                     | 90,0                                                                                                                     | 89,0                                                                                                                     | 87,9                                                                                                                     | 86,8                                                                                                                     | 85,6                                                                                                                     | 84,5                                                                                                                     | 10     |            |
| 8. 0       | 100,7                                                                                                                  | 99,6                                                                                                                    | 98,5                                                                                                                    | 97,5                                                                                                                    | 96,4                                                                                                                    | 95,3                                                                                                                    | 94,2                                                                                                                    | 93,1                                                                                                                     | 92,0                                                                                                                     | 90,9                                                                                                                     | 89,8                                                                                                                     | 88,6                                                                                                                     | 87,5                                                                                                                     | 86,3                                                                                                                     | 85,2                                                                                                                     | 4. 0   |            |
| 10         | 101,7                                                                                                                  | 100,6                                                                                                                   | 99,5                                                                                                                    | 98,5                                                                                                                    | 97,4                                                                                                                    | 96,2                                                                                                                    | 95,1                                                                                                                    | 94,0                                                                                                                     | 92,9                                                                                                                     | 91,7                                                                                                                     | 90,6                                                                                                                     | 89,4                                                                                                                     | 88,2                                                                                                                     | 87,1                                                                                                                     | 85,9                                                                                                                     | 3. 50  |            |
| 20         | 102,8                                                                                                                  | 101,7                                                                                                                   | 100,6                                                                                                                   | 99,5                                                                                                                    | 98,4                                                                                                                    | 97,2                                                                                                                    | 96,1                                                                                                                    | 94,9                                                                                                                     | 93,8                                                                                                                     | 92,6                                                                                                                     | 91,4                                                                                                                     | 90,2                                                                                                                     | 89,0                                                                                                                     | 87,8                                                                                                                     | 86,6                                                                                                                     | 40     |            |
| 30         | 104,0                                                                                                                  | 102,9                                                                                                                   | 101,8                                                                                                                   | 100,6                                                                                                                   | 99,5                                                                                                                    | 98,3                                                                                                                    | 97,1                                                                                                                    | 95,9                                                                                                                     | 94,7                                                                                                                     | 93,5                                                                                                                     | 92,3                                                                                                                     | 91,1                                                                                                                     | 89,8                                                                                                                     | 88,5                                                                                                                     | 87,3                                                                                                                     | 30     |            |
| 40         | 105,3                                                                                                                  | 104,1                                                                                                                   | 103,0                                                                                                                   | 101,8                                                                                                                   | 100,6                                                                                                                   | 99,4                                                                                                                    | 98,2                                                                                                                    | 96,9                                                                                                                     | 95,7                                                                                                                     | 94,4                                                                                                                     | 93,2                                                                                                                     | 91,9                                                                                                                     | 90,6                                                                                                                     | 89,3                                                                                                                     | 88,0                                                                                                                     | 20     |            |
| 50         | 106,6                                                                                                                  | 105,4                                                                                                                   | 104,2                                                                                                                   | 103,0                                                                                                                   | 101,8                                                                                                                   | 100,6                                                                                                                   | 99,3                                                                                                                    | 98,0                                                                                                                     | 96,7                                                                                                                     | 95,4                                                                                                                     | 94,1                                                                                                                     | 92,8                                                                                                                     | 91,5                                                                                                                     | 90,1                                                                                                                     | 88,8                                                                                                                     | 10     |            |
| 9. 0       | 108,0                                                                                                                  | 106,8                                                                                                                   | 105,6                                                                                                                   | 104,3                                                                                                                   | 103,1                                                                                                                   | 101,8                                                                                                                   | 100,5                                                                                                                   | 99,2                                                                                                                     | 97,8                                                                                                                     | 96,5                                                                                                                     | 95,1                                                                                                                     | 93,8                                                                                                                     | 92,4                                                                                                                     | 91,0                                                                                                                     | 89,6                                                                                                                     | 3. 0   |            |
| 10         | 109,6                                                                                                                  | 108,3                                                                                                                   | 107,1                                                                                                                   | 105,8                                                                                                                   | 104,5                                                                                                                   | 103,1                                                                                                                   | 101,8                                                                                                                   | 100,4                                                                                                                    | 99,0                                                                                                                     | 97,6                                                                                                                     | 96,2                                                                                                                     | 94,8                                                                                                                     | 93,3                                                                                                                     | 91,8                                                                                                                     | 90,4                                                                                                                     | 2. 50  |            |
| 20         | 111,2                                                                                                                  | 109,9                                                                                                                   | 108,6                                                                                                                   | 107,3                                                                                                                   | 105,9                                                                                                                   | 104,5                                                                                                                   | 103,1                                                                                                                   | 101,7                                                                                                                    | 100,3                                                                                                                    | 98,8                                                                                                                     | 97,3                                                                                                                     | 95,8                                                                                                                     | 94,3                                                                                                                     | 92,8                                                                                                                     | 91,2                                                                                                                     | 40     |            |
| 30         | 113,0                                                                                                                  | 111,6                                                                                                                   | 110,3                                                                                                                   | 108,9                                                                                                                   | 107,5                                                                                                                   | 106,1                                                                                                                   | 104,6                                                                                                                   | 103,1                                                                                                                    | 101,7                                                                                                                    | 100,1                                                                                                                    | 98,6                                                                                                                     | 97,0                                                                                                                     | 95,4                                                                                                                     | 93,8                                                                                                                     | 92,1                                                                                                                     | 30     |            |
| 40         | 114,9                                                                                                                  | 113,5                                                                                                                   | 112,2                                                                                                                   | 110,7                                                                                                                   | 109,3                                                                                                                   | 107,8                                                                                                                   | 106,3                                                                                                                   | 104,7                                                                                                                    | 103,1                                                                                                                    | 101,5                                                                                                                    | 99,9                                                                                                                     | 98,2                                                                                                                     | 96,6                                                                                                                     | 94,8                                                                                                                     | 93,1                                                                                                                     | 20     |            |
| 50         | 117,1                                                                                                                  | 115,6                                                                                                                   | 114,2                                                                                                                   | 112,7                                                                                                                   | 111,2                                                                                                                   | 109,7                                                                                                                   | 108,1                                                                                                                   | 106,4                                                                                                                    | 104,8                                                                                                                    | 103,1                                                                                                                    | 101,3                                                                                                                    | 99,6                                                                                                                     | 97,8                                                                                                                     | 96,0                                                                                                                     | 94,1                                                                                                                     | 10     |            |
| 10. 0      | 119,4                                                                                                                  | 118,0                                                                                                                   | 116,5                                                                                                                   | 114,9                                                                                                                   | 113,4                                                                                                                   | 111,7                                                                                                                   | 110,1                                                                                                                   | 108,3                                                                                                                    | 106,6                                                                                                                    | 104,8                                                                                                                    | 103,0                                                                                                                    | 101,1                                                                                                                    | 99,2                                                                                                                     | 97,3                                                                                                                     | 95,3                                                                                                                     | 2. 0   |            |
| 10         | 122,0                                                                                                                  | 120,5                                                                                                                   | 119,0                                                                                                                   | 117,4                                                                                                                   | 115,8                                                                                                                   | 114,1                                                                                                                   | 112,3                                                                                                                   | 110,5                                                                                                                    | 108,6                                                                                                                    | 106,7                                                                                                                    | 104,8                                                                                                                    | 102,8                                                                                                                    | 100,8                                                                                                                    | 98,7                                                                                                                     | 96,6                                                                                                                     | 1. 50  |            |
| 20         | 124,9                                                                                                                  | 123,4                                                                                                                   | 121,8                                                                                                                   | 120,2                                                                                                                   | 118,5                                                                                                                   | 116,7                                                                                                                   | 114,9                                                                                                                   | 113,0                                                                                                                    | 111,0                                                                                                                    | 109,0                                                                                                                    | 106,9                                                                                                                    | 104,7                                                                                                                    | 102,6                                                                                                                    | 100,3                                                                                                                    | 98,0                                                                                                                     | 40     |            |
| 30         | 128,2                                                                                                                  | 126,6                                                                                                                   | 125,0                                                                                                                   | 123,3                                                                                                                   | 121,5                                                                                                                   | 119,7                                                                                                                   | 117,8                                                                                                                   | 115,8                                                                                                                    | 113,7                                                                                                                    | 111,5                                                                                                                    | 109,3                                                                                                                    | 107,0                                                                                                                    | 104,6                                                                                                                    | 102,2                                                                                                                    | 99,7                                                                                                                     | 30     |            |
| 40         | 131,8                                                                                                                  | 130,2                                                                                                                   | 128,6                                                                                                                   | 126,8                                                                                                                   | 125,0                                                                                                                   | 123,1                                                                                                                   | 121,1                                                                                                                   | 119,0                                                                                                                    | 116,8                                                                                                                    | 114,5                                                                                                                    | 112,2                                                                                                                    | 109,6                                                                                                                    | 107,1                                                                                                                    | 104,4                                                                                                                    | 101,6                                                                                                                    | 20     |            |
| 50         | 135,9                                                                                                                  | 134,3                                                                                                                   | 132,7                                                                                                                   | 130,9                                                                                                                   | 129,1                                                                                                                   | 127,1                                                                                                                   | 125,1                                                                                                                   | 122,9                                                                                                                    | 120,5                                                                                                                    | 118,1                                                                                                                    | 115,6                                                                                                                    | 112,8                                                                                                                    | 110,0                                                                                                                    | 107,0                                                                                                                    | 104,0                                                                                                                    | 10     |            |
| 11. 0      | 140,5                                                                                                                  | 139,0                                                                                                                   | 137,4                                                                                                                   | 135,7                                                                                                                   | 133,8                                                                                                                   | 131,8                                                                                                                   | 129,7                                                                                                                   | 127,4                                                                                                                    | 125,1                                                                                                                    | 122,5                                                                                                                    | 119,7                                                                                                                    | 116,8                                                                                                                    | 113,7                                                                                                                    | 110,4                                                                                                                    | 106,9                                                                                                                    | 1. 0   |            |
| 10         | 145,8                                                                                                                  | 144,3                                                                                                                   | 142,8                                                                                                                   | 141,1                                                                                                                   | 139,3                                                                                                                   | 137,3                                                                                                                   | 135,3                                                                                                                   | 132,9                                                                                                                    | 130,5                                                                                                                    | 127,8                                                                                                                    | 124,9                                                                                                                    | 121,8                                                                                                                    | 118,4                                                                                                                    | 114,7                                                                                                                    | 110,8                                                                                                                    | 0. 50  |            |
| 20         | 151,6                                                                                                                  | 150,3                                                                                                                   | 148,9                                                                                                                   | 147,3                                                                                                                   | 145,7                                                                                                                   | 143,8                                                                                                                   | 141,9                                                                                                                   | 139,7                                                                                                                    | 137,2                                                                                                                    | 134,5                                                                                                                    | 131,6                                                                                                                    | 128,3                                                                                                                    | 124,6                                                                                                                    | 120,6                                                                                                                    | 116,1                                                                                                                    | 40     |            |
| 30         | 158,0                                                                                                                  | 156,9                                                                                                                   | 155,8                                                                                                                   | 154,5                                                                                                                   | 153,1                                                                                                                   | 151,5                                                                                                                   | 149,7                                                                                                                   | 147,8                                                                                                                    | 145,5                                                                                                                    | 143,0                                                                                                                    | 140,1                                                                                                                    | 136,9                                                                                                                    | 133,0                                                                                                                    | 128,8                                                                                                                    | 123,7                                                                                                                    | 30     |            |
| 40         | 165,0                                                                                                                  | 164,2                                                                                                                   | 163,3                                                                                                                   | 162,4                                                                                                                   | 161,4                                                                                                                   | 160,2                                                                                                                   | 158,8                                                                                                                   | 157,4                                                                                                                    | 155,5                                                                                                                    |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 20     |            |
| 50         | 172,4                                                                                                                  | 172,0                                                                                                                   | 171,5                                                                                                                   | 171,0                                                                                                                   | 170,5                                                                                                                   | 169,9                                                                                                                   |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 10     |            |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                                  | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 0. 0   |            |

# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 19°

| wahre Zeit | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                          |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | wahre Zeit |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------------|
| Morg.      | 15°                                                                                                             | 16°                                                                                                             | 17°                                                                                                             | 18°                                                                                                             | 19°                                                                                                             | 20°                                                                                                             | 21°                                                                                                             | 22°                                                                                                             | 23°                                                                                                             | 24°                                                                                                             | 25°  | 26°  | 27°  | 28°  | 29°  | Nachm.     |
|            | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>Unterg. 6 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>w. Az. 74 <sup>o</sup> 1 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>Unterg. 6 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>w. Az. 73 <sup>o</sup> 0 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>Unterg. 6 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>w. Az. 72 <sup>o</sup> 0 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>Unterg. 6 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>w. Az. 70 <sup>o</sup> 9 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>Unterg. 6 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>w. Az. 69 <sup>o</sup> 9 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>Unterg. 6 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>w. Az. 68 <sup>o</sup> 8 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>Unterg. 6 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>w. Az. 67 <sup>o</sup> 7 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>Unterg. 6 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>w. Az. 66 <sup>o</sup> 7 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>Unterg. 6 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>w. Az. 65 <sup>o</sup> 6 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>Unterg. 6 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>w. Az. 64 <sup>o</sup> 5 |      |      |      |      |      |            |
| h m        | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o    | o    | o    | o    | o    | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 40         |
| 30         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 30         |
| 40         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 20         |
| 50         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      | 61,3 | 60,4 | 59,5 | 40         |
| 30         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 67,7                                                                                                            | 66,8                                                                                                            | 65,9                                                                                                            | 64,9                                                                                                            | 64,0 | 63,0 | 62,1 | 61,2 | 60,3 | 30         |
| 40         | 74,2                                                                                                            | 73,3                                                                                                            | 72,3                                                                                                            | 71,4                                                                                                            | 70,4                                                                                                            | 69,5                                                                                                            | 68,6                                                                                                            | 67,6                                                                                                            | 66,7                                                                                                            | 65,7                                                                                                            | 64,8 | 63,8 | 62,9 | 61,9 | 61,0 | 20         |
| 50         | 75,0                                                                                                            | 74,1                                                                                                            | 73,1                                                                                                            | 72,2                                                                                                            | 71,2                                                                                                            | 70,3                                                                                                            | 69,3                                                                                                            | 68,4                                                                                                            | 67,4                                                                                                            | 66,5                                                                                                            | 65,5 | 64,5 | 63,6 | 62,6 | 61,7 | 10         |
| 6. 0       | 75,8                                                                                                            | 74,8                                                                                                            | 73,9                                                                                                            | 72,9                                                                                                            | 72,0                                                                                                            | 71,0                                                                                                            | 70,1                                                                                                            | 69,1                                                                                                            | 68,1                                                                                                            | 67,2                                                                                                            | 66,2 | 65,2 | 64,3 | 63,3 | 62,4 | 6. 0       |
| 10         | 76,6                                                                                                            | 75,6                                                                                                            | 74,6                                                                                                            | 73,7                                                                                                            | 72,7                                                                                                            | 71,7                                                                                                            | 70,8                                                                                                            | 69,8                                                                                                            | 68,8                                                                                                            | 67,9                                                                                                            | 66,9 | 65,9 | 64,9 | 63,9 | 63,0 | 5. 50      |
| 20         | 77,3                                                                                                            | 76,3                                                                                                            | 75,3                                                                                                            | 74,4                                                                                                            | 73,4                                                                                                            | 72,4                                                                                                            | 71,5                                                                                                            | 70,5                                                                                                            | 69,5                                                                                                            | 68,5                                                                                                            | 67,5 | 66,5 | 65,5 | 64,5 | 63,5 | 40         |
| 30         | 78,0                                                                                                            | 77,0                                                                                                            | 76,0                                                                                                            | 75,0                                                                                                            | 74,1                                                                                                            | 73,1                                                                                                            | 72,1                                                                                                            | 71,1                                                                                                            | 70,1                                                                                                            | 69,1                                                                                                            | 68,1 | 67,1 | 66,1 | 65,1 | 64,1 | 30         |
| 40         | 78,7                                                                                                            | 77,7                                                                                                            | 76,7                                                                                                            | 75,7                                                                                                            | 74,7                                                                                                            | 73,7                                                                                                            | 72,7                                                                                                            | 71,7                                                                                                            | 70,7                                                                                                            | 69,7                                                                                                            | 68,7 | 67,6 | 66,6 | 65,6 | 64,6 | 20         |
| 50         | 79,4                                                                                                            | 78,4                                                                                                            | 77,4                                                                                                            | 76,4                                                                                                            | 75,4                                                                                                            | 74,3                                                                                                            | 73,3                                                                                                            | 72,3                                                                                                            | 71,3                                                                                                            | 70,3                                                                                                            | 69,2 | 68,2 | 67,2 | 66,1 | 65,1 | 10         |
| 7. 0       | 80,1                                                                                                            | 79,1                                                                                                            | 78,0                                                                                                            | 77,0                                                                                                            | 76,0                                                                                                            | 74,9                                                                                                            | 73,9                                                                                                            | 72,9                                                                                                            | 71,8                                                                                                            | 70,8                                                                                                            | 69,7 | 68,6 | 67,6 | 66,5 | 65,5 | 5. 0       |
| 10         | 80,8                                                                                                            | 79,7                                                                                                            | 78,7                                                                                                            | 77,6                                                                                                            | 76,6                                                                                                            | 75,5                                                                                                            | 74,5                                                                                                            | 73,4                                                                                                            | 72,4                                                                                                            | 71,3                                                                                                            | 70,2 | 69,1 | 68,1 | 67,0 | 65,9 | 4. 50      |
| 20         | 81,4                                                                                                            | 80,4                                                                                                            | 79,3                                                                                                            | 78,2                                                                                                            | 77,2                                                                                                            | 76,1                                                                                                            | 75,0                                                                                                            | 73,9                                                                                                            | 72,9                                                                                                            | 71,8                                                                                                            | 70,7 | 69,6 | 68,5 | 67,4 | 66,3 | 40         |
| 30         | 82,1                                                                                                            | 81,0                                                                                                            | 79,9                                                                                                            | 78,8                                                                                                            | 77,7                                                                                                            | 76,6                                                                                                            | 75,5                                                                                                            | 74,4                                                                                                            | 73,3                                                                                                            | 72,2                                                                                                            | 71,1 | 70,0 | 68,9 | 67,7 | 66,6 | 30         |
| 40         | 82,7                                                                                                            | 81,6                                                                                                            | 80,5                                                                                                            | 79,4                                                                                                            | 78,3                                                                                                            | 77,2                                                                                                            | 76,0                                                                                                            | 74,9                                                                                                            | 73,8                                                                                                            | 72,7                                                                                                            | 71,5 | 70,3 | 69,2 | 68,0 | 66,9 | 20         |
| 50         | 83,4                                                                                                            | 82,2                                                                                                            | 81,1                                                                                                            | 80,0                                                                                                            | 78,8                                                                                                            | 77,7                                                                                                            | 76,5                                                                                                            | 75,4                                                                                                            | 74,2                                                                                                            | 73,1                                                                                                            | 71,9 | 70,7 | 69,5 | 68,3 | 67,2 | 10         |
| 8. 0       | 84,0                                                                                                            | 82,9                                                                                                            | 81,7                                                                                                            | 80,5                                                                                                            | 79,3                                                                                                            | 78,2                                                                                                            | 77,0                                                                                                            | 75,8                                                                                                            | 74,6                                                                                                            | 73,4                                                                                                            | 72,2 | 71,0 | 69,8 | 68,6 | 67,4 | 4. 0       |
| 10         | 84,7                                                                                                            | 83,5                                                                                                            | 82,3                                                                                                            | 81,1                                                                                                            | 79,9                                                                                                            | 78,7                                                                                                            | 77,4                                                                                                            | 76,2                                                                                                            | 75,0                                                                                                            | 73,7                                                                                                            | 72,5 | 71,2 | 70,0 | 68,7 | 67,5 | 3. 50      |
| 20         | 85,4                                                                                                            | 84,1                                                                                                            | 82,9                                                                                                            | 81,6                                                                                                            | 80,4                                                                                                            | 79,2                                                                                                            | 77,9                                                                                                            | 76,6                                                                                                            | 75,3                                                                                                            | 74,1                                                                                                            | 72,8 | 71,5 | 70,2 | 68,9 | 67,6 | 40         |
| 30         | 86,0                                                                                                            | 84,8                                                                                                            | 83,5                                                                                                            | 82,2                                                                                                            | 80,9                                                                                                            | 79,6                                                                                                            | 78,3                                                                                                            | 77,0                                                                                                            | 75,7                                                                                                            | 74,4                                                                                                            | 73,0 | 71,6 | 70,3 | 69,0 | 67,7 | 30         |
| 40         | 86,7                                                                                                            | 85,4                                                                                                            | 84,1                                                                                                            | 82,7                                                                                                            | 81,4                                                                                                            | 80,0                                                                                                            | 78,7                                                                                                            | 77,3                                                                                                            | 75,9                                                                                                            | 74,6                                                                                                            | 73,2 | 71,8 | 70,4 | 69,0 | 67,7 | 20         |
| 50         | 87,4                                                                                                            | 86,0                                                                                                            | 84,7                                                                                                            | 83,3                                                                                                            | 81,9                                                                                                            | 80,4                                                                                                            | 79,0                                                                                                            | 77,6                                                                                                            | 76,2                                                                                                            | 74,8                                                                                                            | 73,3 | 71,9 | 70,5 | 69,0 | 67,6 | 10         |
| 9. 0       | 88,1                                                                                                            | 86,7                                                                                                            | 85,2                                                                                                            | 83,8                                                                                                            | 82,3                                                                                                            | 80,9                                                                                                            | 79,4                                                                                                            | 77,9                                                                                                            | 76,4                                                                                                            | 74,9                                                                                                            | 73,4 | 71,9 | 70,4 | 68,9 | 67,4 | 3. 0       |
| 10         | 88,9                                                                                                            | 87,4                                                                                                            | 85,8                                                                                                            | 84,3                                                                                                            | 82,8                                                                                                            | 81,2                                                                                                            | 79,7                                                                                                            | 78,1                                                                                                            | 76,6                                                                                                            | 75,0                                                                                                            | 73,4 | 71,8 | 70,3 | 68,7 | 67,2 | 2. 50      |
| 20         | 89,7                                                                                                            | 88,1                                                                                                            | 86,5                                                                                                            | 84,9                                                                                                            | 83,3                                                                                                            | 81,6                                                                                                            | 80,0                                                                                                            | 78,4                                                                                                            | 76,7                                                                                                            | 75,1                                                                                                            | 73,4 | 71,7 | 70,1 | 68,5 | 66,9 | 40         |
| 30         | 90,5                                                                                                            | 88,8                                                                                                            | 87,1                                                                                                            | 85,4                                                                                                            | 83,7                                                                                                            | 82,0                                                                                                            | 80,2                                                                                                            | 78,5                                                                                                            | 76,8                                                                                                            | 75,0                                                                                                            | 73,3 | 71,6 | 69,9 | 68,1 | 66,4 | 30         |
| 40         | 91,3                                                                                                            | 89,6                                                                                                            | 87,8                                                                                                            | 86,0                                                                                                            | 84,1                                                                                                            | 82,3                                                                                                            | 80,5                                                                                                            | 78,6                                                                                                            | 76,8                                                                                                            | 74,9                                                                                                            | 73,1 | 71,3 | 69,5 | 67,6 | 65,8 | 20         |
| 50         | 92,3                                                                                                            | 90,4                                                                                                            | 88,5                                                                                                            | 86,5                                                                                                            | 84,6                                                                                                            | 82,6                                                                                                            | 80,7                                                                                                            | 78,7                                                                                                            | 76,7                                                                                                            | 74,8                                                                                                            | 72,8 | 70,8 | 68,9 | 67,0 | 65,1 | 10         |
| 10. 0      | 93,3                                                                                                            | 91,2                                                                                                            | 89,2                                                                                                            | 87,1                                                                                                            | 85,0                                                                                                            | 82,9                                                                                                            | 80,8                                                                                                            | 78,7                                                                                                            | 76,6                                                                                                            | 74,5                                                                                                            | 72,4 | 70,3 | 68,2 | 66,2 | 64,2 | 2. 0       |
| 10         | 94,4                                                                                                            | 92,2                                                                                                            | 90,0                                                                                                            | 87,7                                                                                                            | 85,5                                                                                                            | 83,2                                                                                                            | 80,9                                                                                                            | 78,6                                                                                                            | 76,3                                                                                                            | 74,0                                                                                                            | 71,8 | 69,5 | 67,3 | 65,1 | 63,0 | 1. 50      |
| 20         | 95,6                                                                                                            | 93,2                                                                                                            | 90,8                                                                                                            | 88,4                                                                                                            | 85,9                                                                                                            | 83,4                                                                                                            | 80,9                                                                                                            | 78,4                                                                                                            | 75,9                                                                                                            | 73,4                                                                                                            | 71,0 | 68,6 | 66,2 | 63,9 | 61,6 | 40         |
| 30         | 97,1                                                                                                            | 94,4                                                                                                            | 91,7                                                                                                            | 89,0                                                                                                            | 86,3                                                                                                            | 83,5                                                                                                            | 80,8                                                                                                            | 78,0                                                                                                            | 75,3                                                                                                            | 72,6                                                                                                            | 69,9 | 67,3 | 64,7 | 62,2 | 59,7 | 30         |
| 40         | 98,7                                                                                                            | 95,8                                                                                                            | 92,8                                                                                                            | 89,8                                                                                                            | 86,7                                                                                                            | 83,6                                                                                                            | 80,5                                                                                                            | 77,4                                                                                                            | 74,4                                                                                                            | 71,4                                                                                                            | 68,5 | 65,6 | 62,8 | 60,1 | 57,5 | 20         |
| 50         | 100,8                                                                                                           | 97,5                                                                                                            | 94,0                                                                                                            | 90,6                                                                                                            | 87,1                                                                                                            | 83,6                                                                                                            | 80,1                                                                                                            | 76,6                                                                                                            | 73,2                                                                                                            | 69,9                                                                                                            | 66,6 | 63,4 | 60,3 | 57,4 | 54,6 | 10         |
| 11. 0      | 103,3                                                                                                           | 99,5                                                                                                            | 95,5                                                                                                            | 91,6                                                                                                            | 87,6                                                                                                            | 83,5                                                                                                            | 79,4                                                                                                            | 75,4                                                                                                            | 71,5                                                                                                            | 67,7                                                                                                            | 64,0 | 60,5 | 57,1 | 54,0 | 51,0 | 1. 0       |
| 10         | 106,6                                                                                                           | 102,2                                                                                                           | 97,5                                                                                                            | 92,8                                                                                                            | 88,0                                                                                                            | 83,1                                                                                                            | 78,3                                                                                                            | 73,5                                                                                                            | 68,9                                                                                                            | 64,5                                                                                                            | 60,4 | 56,5 | 52,9 | 49,6 | 46,4 | 0. 50      |
| 20         | 111,2                                                                                                           | 105,9                                                                                                           | 100,3                                                                                                           | 94,4                                                                                                            | 88,4                                                                                                            | 82,3                                                                                                            | 76,3                                                                                                            | 70,5                                                                                                            | 65,1                                                                                                            | 59,9                                                                                                            | 55,3 | 51,0 | 47,1 | 43,7 | 40,5 | 40         |
| 30         | 118,0                                                                                                           | 111,6                                                                                                           | 104,5                                                                                                           | 96,8                                                                                                            | 88,8                                                                                                            | 80,7                                                                                                            | 73,0                                                                                                            | 65,6                                                                                                            | 59,0                                                                                                            | 53,2                                                                                                            | 47,9 | 43,3 | 39,4 | 36,0 | 33,0 | 30         |
| 40         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      | 23,5 | 20         |
| 50         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 10         |
| 12. 0      |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 19°

| wahre Zeit |       | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                         |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | wahre Zeit                                                                                          |        |
|------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Morg.      |       | 0°                                                                                               | 1°                                                                                                | 2°                                                                                                | 3°                                                                                                | 4°                                                                                                | 5°                                                                                                | 6°                                                                                                | 7°                                                                                                 | 8°                                                                                                 | 9°                                                                                                 | 10°                                                                                                 | 11°                                                                                                 | 12°                                                                                                 | 13°                                                                                                 | 14°                                                                                                 | Nachm. |
|            |       | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90° 0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az. 91° 0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>w. Az. 92° 1 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>w. Az. 93° 2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>w. Az. 94° 2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>w. Az. 95° 3 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>w. Az. 96° 4 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>w. Az. 97° 4 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>w. Az. 98° 5 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>w. Az. 99° 5 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>w. Az. 100° 6 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>w. Az. 101° 6 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>w. Az. 102° 7 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>w. Az. 103° 8 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>w. Az. 104° 8 |        |
| h m        |       | o                                                                                                | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | h m    |
| 4. 0       |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 8. 0   |
| 10         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 7. 50  |
| 20         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 40     |
| 30         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 30     |
| 40         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 20     |
| 50         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 10     |
| 5. 0       |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 7. 0   |
| 10         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 6. 50  |
| 20         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 40     |
| 30         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 30     |
| 40         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 20     |
| 50         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 10     |
| 6. 0       | 90,0  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 6. 0   |
| 10         | 90,8  | 91,8                                                                                             | 92,7                                                                                              | 93,7                                                                                              | 94,6                                                                                              | 95,6                                                                                              | 96,5                                                                                              | 97,4                                                                                              |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 5. 50  |
| 20         | 91,6  | 92,6                                                                                             | 93,5                                                                                              | 94,5                                                                                              | 95,4                                                                                              | 96,4                                                                                              | 97,3                                                                                              | 98,3                                                                                              | 99,2                                                                                               | 100,2                                                                                              | 101,1                                                                                              | 102,0                                                                                               | 103,0                                                                                               | 103,9                                                                                               | 104,8                                                                                               |                                                                                                     | 40     |
| 30         | 92,4  | 93,4                                                                                             | 94,3                                                                                              | 95,3                                                                                              | 96,2                                                                                              | 97,2                                                                                              | 98,1                                                                                              | 99,1                                                                                              | 100,0                                                                                              | 101,0                                                                                              | 101,9                                                                                              | 102,8                                                                                               | 103,8                                                                                               | 104,8                                                                                               | 105,7                                                                                               |                                                                                                     | 30     |
| 40         | 93,3  | 94,3                                                                                             | 95,2                                                                                              | 96,2                                                                                              | 97,1                                                                                              | 98,1                                                                                              | 99,0                                                                                              | 100,0                                                                                             | 100,9                                                                                              | 101,8                                                                                              | 102,8                                                                                              | 103,7                                                                                               | 104,7                                                                                               | 105,6                                                                                               | 106,5                                                                                               |                                                                                                     | 20     |
| 50         | 94,1  | 95,1                                                                                             | 96,1                                                                                              | 97,1                                                                                              | 98,0                                                                                              | 98,9                                                                                              | 99,9                                                                                              | 100,8                                                                                             | 101,8                                                                                              | 102,7                                                                                              | 103,7                                                                                              | 104,6                                                                                               | 105,6                                                                                               | 106,5                                                                                               | 107,4                                                                                               |                                                                                                     | 10     |
| 7. 0       | 95,0  | 96,0                                                                                             | 96,9                                                                                              | 97,9                                                                                              | 98,9                                                                                              | 99,8                                                                                              | 100,8                                                                                             | 101,7                                                                                             | 102,7                                                                                              | 103,6                                                                                              | 104,6                                                                                              | 105,5                                                                                               | 106,5                                                                                               | 107,4                                                                                               | 108,3                                                                                               |                                                                                                     | 5. 0   |
| 10         | 95,9  | 96,9                                                                                             | 97,8                                                                                              | 98,8                                                                                              | 99,8                                                                                              | 100,7                                                                                             | 101,7                                                                                             | 102,6                                                                                             | 103,6                                                                                              | 104,5                                                                                              | 105,5                                                                                              | 106,4                                                                                               | 107,4                                                                                               | 108,3                                                                                               | 109,3                                                                                               |                                                                                                     | 4. 50  |
| 20         | 96,8  | 97,8                                                                                             | 98,8                                                                                              | 99,7                                                                                              | 100,7                                                                                             | 101,7                                                                                             | 102,6                                                                                             | 103,6                                                                                             | 104,6                                                                                              | 105,5                                                                                              | 106,5                                                                                              | 107,4                                                                                               | 108,4                                                                                               | 109,3                                                                                               | 110,3                                                                                               |                                                                                                     | 40     |
| 30         | 97,7  | 98,7                                                                                             | 99,7                                                                                              | 100,7                                                                                             | 101,7                                                                                             | 102,7                                                                                             | 103,6                                                                                             | 104,6                                                                                             | 105,6                                                                                              | 106,5                                                                                              | 107,5                                                                                              | 108,4                                                                                               | 109,4                                                                                               | 110,3                                                                                               | 111,3                                                                                               |                                                                                                     | 30     |
| 40         | 98,6  | 99,7                                                                                             | 100,7                                                                                             | 101,7                                                                                             | 102,7                                                                                             | 103,7                                                                                             | 104,7                                                                                             | 105,7                                                                                             | 106,6                                                                                              | 107,6                                                                                              | 108,6                                                                                              | 109,5                                                                                               | 110,5                                                                                               | 111,4                                                                                               | 112,4                                                                                               |                                                                                                     | 20     |
| 50         | 99,6  | 100,7                                                                                            | 101,7                                                                                             | 102,7                                                                                             | 103,7                                                                                             | 104,7                                                                                             | 105,7                                                                                             | 106,7                                                                                             | 107,7                                                                                              | 108,7                                                                                              | 109,7                                                                                              | 110,6                                                                                               | 111,6                                                                                               | 112,5                                                                                               | 113,5                                                                                               |                                                                                                     | 10     |
| 8. 0       | 100,7 | 101,7                                                                                            | 102,7                                                                                             | 103,8                                                                                             | 104,8                                                                                             | 105,8                                                                                             | 106,8                                                                                             | 107,9                                                                                             | 108,9                                                                                              | 109,9                                                                                              | 110,8                                                                                              | 111,8                                                                                               | 112,8                                                                                               | 113,7                                                                                               | 114,7                                                                                               |                                                                                                     | 4. 0   |
| 10         | 101,7 | 102,8                                                                                            | 103,8                                                                                             | 104,9                                                                                             | 106,0                                                                                             | 107,0                                                                                             | 108,0                                                                                             | 109,1                                                                                             | 110,1                                                                                              | 111,1                                                                                              | 112,0                                                                                              | 113,0                                                                                               | 114,0                                                                                               | 115,0                                                                                               | 116,0                                                                                               |                                                                                                     | 3. 50  |
| 20         | 102,8 | 103,9                                                                                            | 105,0                                                                                             | 106,1                                                                                             | 107,2                                                                                             | 108,2                                                                                             | 109,3                                                                                             | 110,3                                                                                             | 111,3                                                                                              | 112,3                                                                                              | 113,3                                                                                              | 114,3                                                                                               | 115,3                                                                                               | 116,3                                                                                               | 117,3                                                                                               |                                                                                                     | 40     |
| 30         | 104,0 | 105,1                                                                                            | 106,3                                                                                             | 107,4                                                                                             | 108,5                                                                                             | 109,5                                                                                             | 110,6                                                                                             | 111,6                                                                                             | 112,7                                                                                              | 113,7                                                                                              | 114,7                                                                                              | 115,7                                                                                               | 116,7                                                                                               | 117,7                                                                                               | 118,7                                                                                               |                                                                                                     | 30     |
| 40         | 105,3 | 106,4                                                                                            | 107,6                                                                                             | 108,7                                                                                             | 109,8                                                                                             | 110,8                                                                                             | 111,9                                                                                             | 113,0                                                                                             | 114,1                                                                                              | 115,1                                                                                              | 116,1                                                                                              | 117,2                                                                                               | 118,2                                                                                               | 119,2                                                                                               | 120,2                                                                                               |                                                                                                     | 20     |
| 50         | 106,6 | 107,8                                                                                            | 109,0                                                                                             | 110,1                                                                                             | 111,3                                                                                             | 112,3                                                                                             | 113,4                                                                                             | 114,5                                                                                             | 115,6                                                                                              | 116,6                                                                                              | 117,7                                                                                              | 118,8                                                                                               | 119,8                                                                                               | 120,8                                                                                               | 121,8                                                                                               |                                                                                                     | 10     |
| 9. 0       | 108,0 | 109,2                                                                                            | 110,4                                                                                             | 111,6                                                                                             | 112,8                                                                                             | 113,9                                                                                             | 115,0                                                                                             | 116,1                                                                                             | 117,2                                                                                              | 118,2                                                                                              | 119,3                                                                                              | 120,4                                                                                               | 121,4                                                                                               | 122,4                                                                                               | 123,4                                                                                               |                                                                                                     | 3. 0   |
| 10         | 109,6 | 110,8                                                                                            | 112,0                                                                                             | 113,2                                                                                             | 114,4                                                                                             | 115,5                                                                                             | 116,7                                                                                             | 117,8                                                                                             | 118,9                                                                                              | 120,0                                                                                              | 121,1                                                                                              | 122,2                                                                                               | 123,2                                                                                               | 124,2                                                                                               | 125,2                                                                                               |                                                                                                     | 2. 50  |
| 20         | 111,2 | 112,5                                                                                            | 113,7                                                                                             | 115,0                                                                                             | 116,2                                                                                             | 117,3                                                                                             | 118,5                                                                                             | 119,6                                                                                             | 120,7                                                                                              | 121,8                                                                                              | 122,9                                                                                              | 124,0                                                                                               | 125,0                                                                                               | 126,1                                                                                               | 127,1                                                                                               |                                                                                                     | 40     |
| 30         | 113,0 | 114,3                                                                                            | 115,6                                                                                             | 116,9                                                                                             | 118,1                                                                                             | 119,3                                                                                             | 120,5                                                                                             | 121,6                                                                                             | 122,7                                                                                              | 123,8                                                                                              | 124,9                                                                                              | 126,0                                                                                               | 127,0                                                                                               | 128,1                                                                                               | 129,1                                                                                               |                                                                                                     | 30     |
| 40         | 114,9 | 116,3                                                                                            | 117,6                                                                                             | 118,9                                                                                             | 120,1                                                                                             | 121,4                                                                                             | 122,6                                                                                             | 123,7                                                                                             | 124,9                                                                                              | 126,0                                                                                              | 127,1                                                                                              | 128,2                                                                                               | 129,2                                                                                               | 130,2                                                                                               | 131,2                                                                                               |                                                                                                     | 20     |
| 50         | 117,1 | 118,5                                                                                            | 119,8                                                                                             | 121,1                                                                                             | 122,4                                                                                             | 123,7                                                                                             | 124,9                                                                                             | 126,0                                                                                             | 127,2                                                                                              | 128,3                                                                                              | 129,4                                                                                              | 130,5                                                                                               | 131,5                                                                                               | 132,5                                                                                               | 133,5                                                                                               |                                                                                                     | 10     |
| 10. 0      | 119,4 | 120,8                                                                                            | 122,2                                                                                             | 123,6                                                                                             | 124,9                                                                                             | 126,1                                                                                             | 127,3                                                                                             | 128,5                                                                                             | 129,7                                                                                              | 130,8                                                                                              | 131,9                                                                                              | 133,0                                                                                               | 134,0                                                                                               | 135,0                                                                                               | 136,0                                                                                               |                                                                                                     | 2. 0   |
| 10         | 122,0 | 123,5                                                                                            | 124,9                                                                                             | 126,3                                                                                             | 127,6                                                                                             | 128,8                                                                                             | 130,1                                                                                             | 131,3                                                                                             | 132,4                                                                                              | 133,5                                                                                              | 134,6                                                                                              | 135,7                                                                                               | 136,7                                                                                               | 137,7                                                                                               | 138,7                                                                                               |                                                                                                     | 1. 50  |
| 20         | 124,9 | 126,4                                                                                            | 127,8                                                                                             | 129,2                                                                                             | 130,5                                                                                             | 131,8                                                                                             | 133,0                                                                                             | 134,2                                                                                             | 135,4                                                                                              | 136,5                                                                                              | 137,6                                                                                              | 138,6                                                                                               | 139,6                                                                                               | 140,5                                                                                               | 141,5                                                                                               |                                                                                                     | 40     |
| 30         | 128,2 | 129,7                                                                                            | 131,1                                                                                             | 132,5                                                                                             | 133,8                                                                                             | 135,1                                                                                             | 136,3                                                                                             | 137,5                                                                                             | 138,6                                                                                              | 139,7                                                                                              | 140,7                                                                                              | 141,7                                                                                               | 142,7                                                                                               | 143,6                                                                                               | 144,5                                                                                               |                                                                                                     | 30     |
| 40         | 131,8 | 133,3                                                                                            | 134,8                                                                                             | 136,1                                                                                             | 137,4                                                                                             | 138,7                                                                                             | 139,9                                                                                             | 141,0                                                                                             | 142,1                                                                                              | 143,1                                                                                              | 144,1                                                                                              | 145,1                                                                                               | 146,0                                                                                               | 146,9                                                                                               | 147,7                                                                                               |                                                                                                     | 20     |
| 50         | 135,9 | 137,4                                                                                            | 138,8                                                                                             | 140,1                                                                                             | 141,4                                                                                             | 142,6                                                                                             | 143,7                                                                                             | 144,8                                                                                             | 145,9                                                                                              | 146,8                                                                                              | 147,8                                                                                              | 148,7                                                                                               | 149,6                                                                                               | 150,4                                                                                               | 151,2                                                                                               |                                                                                                     | 10     |
| 11. 0      | 140,5 | 142,0                                                                                            | 143,3                                                                                             | 144,6                                                                                             | 145,8                                                                                             | 146,9                                                                                             | 148,0                                                                                             | 149,0                                                                                             | 150,0                                                                                              | 150,9                                                                                              | 151,7                                                                                              | 152,5                                                                                               | 153,3                                                                                               | 154,1                                                                                               | 154,8                                                                                               |                                                                                                     | 1. 0   |
| 10         | 145,8 | 147,1                                                                                            | 148,3                                                                                             | 149,5                                                                                             | 150,6                                                                                             | 151,6                                                                                             | 152,6                                                                                             | 153,5                                                                                             | 154,4                                                                                              | 155,2                                                                                              | 155,9                                                                                              | 156,7                                                                                               | 157,4                                                                                               | 158,1                                                                                               | 158,7                                                                                               |                                                                                                     | 0. 50  |
| 20         | 151,6 | 152,8                                                                                            | 153,9                                                                                             | 154,9                                                                                             | 155,8                                                                                             | 156,7                                                                                             | 157,5                                                                                             | 158,3                                                                                             | 159,1                                                                                              | 159,7                                                                                              | 160,4                                                                                              | 161,0                                                                                               | 161,6                                                                                               | 162,1                                                                                               | 162,7                                                                                               |                                                                                                     | 40     |
| 30         | 158,0 | 159,0                                                                                            | 159,9                                                                                             | 160,7                                                                                             | 161,5                                                                                             | 162,2                                                                                             | 162,8                                                                                             | 163,4                                                                                             | 164,0                                                                                              | 164,6                                                                                              | 165,1                                                                                              | 165,6                                                                                               | 166,0                                                                                               | 166,4                                                                                               | 166,8                                                                                               |                                                                                                     | 30     |
| 40         | 165,0 | 165,6                                                                                            | 166,3                                                                                             | 166,9                                                                                             | 167,4                                                                                             | 167,9                                                                                             | 168,4                                                                                             | 168,8                                                                                             | 169,2                                                                                              | 169,6                                                                                              | 169,9                                                                                              | 170,3                                                                                               | 170,6                                                                                               | 170,9                                                                                               | 171,2                                                                                               |                                                                                                     | 20     |
| 50         | 172,4 | 172,7                                                                                            | 173,1                                                                                             | 173,4                                                                                             | 173,6                                                                                             | 173,9                                                                                             | 174,1                                                                                             | 174,4                                                                                             | 174,6                                                                                              | 174,8                                                                                              | 174,9                                                                                              | 175,1                                                                                               | 175,3                                                                                               | 175,4                                                                                               | 175,6                                                                                               |                                                                                                     | 10     |
| 12. 0      | 180,0 | 180,0                                                                                            | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               |                                                                                                     | 0. 0   |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 19°

| wahre Zeit |                                                                                                                  | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       |        | wahre Zeit |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|------------|
| Morg.      | 15 °                                                                                                             | 16 °                                                                                                             | 17 °                                                                                                             | 18 °                                                                                                             | 19 °                                                                                                             | 20 °                                                                                                             | 21 °                                                                                                             | 22 °                                                                                                             | 23 °                                                                                                             | 24 °                                                                                                             | 25 °  | 26 °  | 27 °  | 28 °  | 29 °  | Nachm. |            |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>w. Az. 105 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>w. Az. 107 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>w. Az. 108 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>w. Az. 109 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>w. Az. 110 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>w. Az. 111 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>w. Az. 112 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>w. Az. 113 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>w. Az. 114 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>w. Az. 115 <sup>o</sup> ,5 |       |       |       |       |       |        |            |
| h m        | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o     | o     | o     | o     | o     | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 7. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 6. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 6. 0       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 6. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 5. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         | 106,6                                                                                                            | 107,6                                                                                                            | 108,5                                                                                                            | 109,4                                                                                                            | 110,4                                                                                                            | 111,3                                                                                                            | 112,3                                                                                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         | 107,5                                                                                                            | 108,4                                                                                                            | 109,3                                                                                                            | 110,3                                                                                                            | 111,2                                                                                                            | 112,1                                                                                                            | 113,1                                                                                                            | 114,0                                                                                                            | 114,9                                                                                                            | 115,8                                                                                                            | 116,7 | 117,6 | 118,5 | 119,5 | 120,4 | 20     |            |
| 50         | 108,3                                                                                                            | 109,3                                                                                                            | 110,2                                                                                                            | 111,2                                                                                                            | 112,1                                                                                                            | 113,0                                                                                                            | 114,0                                                                                                            | 114,9                                                                                                            | 115,8                                                                                                            | 116,7                                                                                                            | 117,6 | 118,5 | 119,5 | 120,4 | 121,3 | 10     |            |
| 7. 0       | 109,3                                                                                                            | 110,2                                                                                                            | 111,1                                                                                                            | 112,1                                                                                                            | 113,0                                                                                                            | 113,9                                                                                                            | 114,9                                                                                                            | 115,8                                                                                                            | 116,7                                                                                                            | 117,6                                                                                                            | 118,5 | 119,5 | 120,4 | 121,3 | 122,2 | 5. 0   |            |
| 10         | 110,2                                                                                                            | 111,2                                                                                                            | 112,1                                                                                                            | 113,0                                                                                                            | 114,0                                                                                                            | 114,9                                                                                                            | 115,8                                                                                                            | 116,7                                                                                                            | 117,6                                                                                                            | 118,5                                                                                                            | 119,5 | 120,4 | 121,3 | 122,2 | 123,1 | 4. 50  |            |
| 20         | 111,2                                                                                                            | 112,2                                                                                                            | 113,1                                                                                                            | 114,0                                                                                                            | 115,0                                                                                                            | 115,9                                                                                                            | 116,8                                                                                                            | 117,7                                                                                                            | 118,6                                                                                                            | 119,5                                                                                                            | 120,5 | 121,4 | 122,3 | 123,2 | 124,1 | 40     |            |
| 30         | 112,2                                                                                                            | 113,2                                                                                                            | 114,1                                                                                                            | 115,1                                                                                                            | 116,0                                                                                                            | 116,9                                                                                                            | 117,8                                                                                                            | 118,7                                                                                                            | 119,6                                                                                                            | 120,5                                                                                                            | 121,5 | 122,4 | 123,3 | 124,2 | 125,1 | 30     |            |
| 40         | 113,3                                                                                                            | 114,3                                                                                                            | 115,2                                                                                                            | 116,2                                                                                                            | 117,1                                                                                                            | 118,0                                                                                                            | 118,9                                                                                                            | 119,8                                                                                                            | 120,7                                                                                                            | 121,6                                                                                                            | 122,6 | 123,5 | 124,4 | 125,2 | 126,1 | 20     |            |
| 50         | 114,5                                                                                                            | 115,4                                                                                                            | 116,3                                                                                                            | 117,3                                                                                                            | 118,2                                                                                                            | 119,2                                                                                                            | 120,1                                                                                                            | 121,0                                                                                                            | 121,9                                                                                                            | 122,8                                                                                                            | 123,7 | 124,6 | 125,5 | 126,4 | 127,3 | 10     |            |
| 8. 0       | 115,7                                                                                                            | 116,6                                                                                                            | 117,6                                                                                                            | 118,5                                                                                                            | 119,4                                                                                                            | 120,4                                                                                                            | 121,3                                                                                                            | 122,2                                                                                                            | 123,1                                                                                                            | 124,0                                                                                                            | 124,9 | 125,8 | 126,7 | 127,6 | 128,4 | 4. 0   |            |
| 10         | 117,0                                                                                                            | 117,9                                                                                                            | 118,9                                                                                                            | 119,8                                                                                                            | 120,7                                                                                                            | 121,7                                                                                                            | 122,6                                                                                                            | 123,5                                                                                                            | 124,4                                                                                                            | 125,3                                                                                                            | 126,1 | 127,0 | 127,9 | 128,8 | 129,7 | 3. 50  |            |
| 20         | 118,3                                                                                                            | 119,2                                                                                                            | 120,2                                                                                                            | 121,1                                                                                                            | 122,0                                                                                                            | 123,0                                                                                                            | 123,9                                                                                                            | 124,8                                                                                                            | 125,7                                                                                                            | 126,6                                                                                                            | 127,5 | 128,3 | 129,2 | 130,1 | 131,0 | 40     |            |
| 30         | 119,7                                                                                                            | 120,6                                                                                                            | 121,6                                                                                                            | 122,5                                                                                                            | 123,4                                                                                                            | 124,4                                                                                                            | 125,3                                                                                                            | 126,2                                                                                                            | 127,1                                                                                                            | 128,0                                                                                                            | 128,9 | 129,7 | 130,6 | 131,5 | 132,3 | 30     |            |
| 40         | 121,2                                                                                                            | 122,1                                                                                                            | 123,1                                                                                                            | 124,0                                                                                                            | 124,9                                                                                                            | 125,9                                                                                                            | 126,8                                                                                                            | 127,7                                                                                                            | 128,6                                                                                                            | 129,5                                                                                                            | 130,3 | 131,2 | 132,1 | 133,0 | 133,8 | 20     |            |
| 50         | 122,8                                                                                                            | 123,7                                                                                                            | 124,7                                                                                                            | 125,6                                                                                                            | 126,5                                                                                                            | 127,5                                                                                                            | 128,4                                                                                                            | 129,3                                                                                                            | 130,2                                                                                                            | 131,1                                                                                                            | 131,9 | 132,7 | 133,6 | 134,5 | 135,3 | 10     |            |
| 9. 0       | 124,4                                                                                                            | 125,3                                                                                                            | 126,3                                                                                                            | 127,3                                                                                                            | 128,2                                                                                                            | 129,1                                                                                                            | 130,0                                                                                                            | 130,9                                                                                                            | 131,8                                                                                                            | 132,7                                                                                                            | 133,5 | 134,4 | 135,2 | 136,0 | 136,9 | 3. 0   |            |
| 10         | 126,2                                                                                                            | 127,1                                                                                                            | 128,1                                                                                                            | 129,1                                                                                                            | 130,0                                                                                                            | 130,9                                                                                                            | 131,8                                                                                                            | 132,7                                                                                                            | 133,5                                                                                                            | 134,4                                                                                                            | 135,2 | 136,0 | 136,9 | 137,7 | 138,5 | 2. 50  |            |
| 20         | 128,1                                                                                                            | 129,0                                                                                                            | 130,0                                                                                                            | 130,9                                                                                                            | 131,8                                                                                                            | 132,7                                                                                                            | 133,6                                                                                                            | 134,5                                                                                                            | 135,3                                                                                                            | 136,2                                                                                                            | 137,1 | 137,9 | 138,7 | 139,5 | 140,3 | 40     |            |
| 30         | 130,1                                                                                                            | 131,0                                                                                                            | 132,0                                                                                                            | 132,9                                                                                                            | 133,8                                                                                                            | 134,7                                                                                                            | 135,6                                                                                                            | 136,5                                                                                                            | 137,3                                                                                                            | 138,2                                                                                                            | 139,0 | 139,8 | 140,6 | 141,4 | 142,1 | 30     |            |
| 40         | 132,2                                                                                                            | 133,2                                                                                                            | 134,1                                                                                                            | 135,0                                                                                                            | 135,9                                                                                                            | 136,8                                                                                                            | 137,7                                                                                                            | 138,5                                                                                                            | 139,3                                                                                                            | 140,2                                                                                                            | 141,0 | 141,8 | 142,5 | 143,3 | 144,0 | 20     |            |
| 50         | 134,5                                                                                                            | 135,5                                                                                                            | 136,4                                                                                                            | 137,3                                                                                                            | 138,2                                                                                                            | 139,1                                                                                                            | 139,9                                                                                                            | 140,7                                                                                                            | 141,5                                                                                                            | 142,3                                                                                                            | 143,1 | 143,9 | 144,6 | 145,4 | 146,1 | 10     |            |
| 10. 0      | 137,0                                                                                                            | 137,9                                                                                                            | 138,8                                                                                                            | 139,7                                                                                                            | 140,6                                                                                                            | 141,4                                                                                                            | 142,2                                                                                                            | 143,0                                                                                                            | 143,8                                                                                                            | 144,6                                                                                                            | 145,3 | 146,1 | 146,8 | 147,5 | 148,2 | 2. 0   |            |
| 10         | 139,6                                                                                                            | 140,5                                                                                                            | 141,4                                                                                                            | 142,2                                                                                                            | 143,1                                                                                                            | 143,9                                                                                                            | 144,7                                                                                                            | 145,5                                                                                                            | 146,2                                                                                                            | 147,0                                                                                                            | 147,7 | 148,4 | 149,1 | 149,8 | 150,4 | 1. 50  |            |
| 20         | 142,4                                                                                                            | 143,3                                                                                                            | 144,1                                                                                                            | 144,9                                                                                                            | 145,8                                                                                                            | 146,5                                                                                                            | 147,3                                                                                                            | 148,0                                                                                                            | 148,7                                                                                                            | 149,5                                                                                                            | 150,1 | 150,8 | 151,5 | 152,1 | 152,7 | 40     |            |
| 30         | 145,4                                                                                                            | 146,2                                                                                                            | 147,0                                                                                                            | 147,8                                                                                                            | 148,6                                                                                                            | 149,3                                                                                                            | 150,0                                                                                                            | 150,7                                                                                                            | 151,4                                                                                                            | 152,2                                                                                                            | 152,7 | 153,3 | 154,0 | 154,5 | 155,1 | 30     |            |
| 40         | 148,6                                                                                                            | 149,4                                                                                                            | 150,1                                                                                                            | 150,9                                                                                                            | 151,6                                                                                                            | 152,3                                                                                                            | 152,9                                                                                                            | 153,6                                                                                                            | 154,2                                                                                                            | 154,9                                                                                                            | 155,4 | 155,9 | 156,5 | 157,0 | 157,6 | 20     |            |
| 50         | 152,0                                                                                                            | 152,7                                                                                                            | 153,4                                                                                                            | 154,1                                                                                                            | 154,7                                                                                                            | 155,3                                                                                                            | 155,9                                                                                                            | 156,5                                                                                                            | 157,1                                                                                                            | 157,7                                                                                                            | 158,2 | 158,7 | 159,2 | 159,7 | 160,2 | 10     |            |
| 11. 0      | 155,5                                                                                                            | 156,2                                                                                                            | 156,8                                                                                                            | 157,4                                                                                                            | 158,0                                                                                                            | 158,5                                                                                                            | 159,1                                                                                                            | 159,6                                                                                                            | 160,1                                                                                                            | 160,6                                                                                                            | 161,1 | 161,6 | 162,0 | 162,4 | 162,8 | 1. 0   |            |
| 10         | 159,2                                                                                                            | 159,8                                                                                                            | 160,4                                                                                                            | 160,9                                                                                                            | 161,4                                                                                                            | 161,9                                                                                                            | 162,4                                                                                                            | 162,8                                                                                                            | 163,3                                                                                                            | 163,7                                                                                                            | 164,1 | 164,5 | 164,9 | 165,2 | 165,6 | 0. 50  |            |
| 20         | 163,2                                                                                                            | 163,7                                                                                                            | 164,1                                                                                                            | 164,6                                                                                                            | 165,0                                                                                                            | 165,4                                                                                                            | 165,8                                                                                                            | 166,1                                                                                                            | 166,5                                                                                                            | 166,8                                                                                                            | 167,2 | 167,5 | 167,8 | 168,1 | 168,4 | 40     |            |
| 30         | 167,2                                                                                                            | 167,6                                                                                                            | 168,0                                                                                                            | 168,3                                                                                                            | 168,6                                                                                                            | 168,9                                                                                                            | 169,2                                                                                                            | 169,5                                                                                                            | 169,8                                                                                                            | 170,0                                                                                                            | 170,3 | 170,6 | 170,8 | 171,0 | 171,2 | 30     |            |
| 40         | 171,4                                                                                                            | 171,7                                                                                                            | 171,9                                                                                                            | 172,2                                                                                                            | 172,4                                                                                                            | 172,6                                                                                                            | 172,8                                                                                                            | 173,0                                                                                                            | 173,2                                                                                                            | 173,3                                                                                                            | 173,5 | 173,7 | 173,8 | 174,0 | 174,1 | 20     |            |
| 50         | 175,7                                                                                                            | 175,8                                                                                                            | 175,9                                                                                                            | 176,1                                                                                                            | 176,2                                                                                                            | 176,3                                                                                                            | 176,4                                                                                                            | 176,5                                                                                                            | 176,6                                                                                                            | 176,7                                                                                                            | 176,8 | 176,8 | 176,9 | 177,0 | 177,1 | 10     |            |
| 2. 0       | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0   |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 20°

| wahre Zeit |                                                                                                  | Declination gleichnamig mit der Breite                                                            |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |        | wahre Zeit |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                               | 1°                                                                                                | 2°                                                                                                | 3°                                                                                                | 4°                                                                                                | 5°                                                                                                | 6°                                                                                                | 7°                                                                                                 | 8°                                                                                                 | 9°                                                                                                 | 10°                                                                                                | 11°                                                                                                | 12°                                                                                                | 13°                                                                                                | 14°                                                                                                | Nachm. |            |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90° 0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>w. Az. 889,9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az. 879,9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>w. Az. 869,8 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>w. Az. 859,7 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>w. Az. 849,7 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>w. Az. 839,6 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>w. Az. 829,6 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>w. Az. 819,5 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>w. Az. 809,4 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>w. Az. 799,4 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>w. Az. 789,3 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>w. Az. 779,2 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>w. Az. 769,1 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>w. Az. 759,1 |        |            |
| h m        | 0                                                                                                | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 40     |            |
| 30         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 30     |            |
| 40         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 20     |            |
| 50         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 7. 0   |            |
| 10         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 6. 50  |            |
| 20         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 40     |            |
| 30         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 30     |            |
| 40         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 75,2                                                                                               | 20     |            |
| 50         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 82,6                                                                                               | 81,7                                                                                               | 80,7                                                                                               | 79,8                                                                                               | 78,8                                                                                               | 77,9                                                                                               | 76,9                                                                                               | 76,0                                                                                               | 10     |            |
| 6. 0       | 90,0                                                                                             | 89,1                                                                                              | 88,1                                                                                              | 87,2                                                                                              | 86,2                                                                                              | 85,3                                                                                              | 84,4                                                                                              | 83,4                                                                                               | 82,5                                                                                               | 81,5                                                                                               | 80,6                                                                                               | 79,6                                                                                               | 78,7                                                                                               | 77,7                                                                                               | 76,8                                                                                               | 6. 0   |            |
| 10         | 90,8                                                                                             | 89,9                                                                                              | 89,0                                                                                              | 88,0                                                                                              | 87,1                                                                                              | 86,1                                                                                              | 85,2                                                                                              | 84,3                                                                                               | 83,3                                                                                               | 82,4                                                                                               | 81,4                                                                                               | 80,5                                                                                               | 79,5                                                                                               | 78,6                                                                                               | 77,6                                                                                               | 5. 50  |            |
| 20         | 91,7                                                                                             | 90,8                                                                                              | 89,8                                                                                              | 88,9                                                                                              | 87,9                                                                                              | 87,0                                                                                              | 86,0                                                                                              | 85,1                                                                                               | 84,1                                                                                               | 83,2                                                                                               | 82,2                                                                                               | 81,3                                                                                               | 80,3                                                                                               | 79,4                                                                                               | 78,4                                                                                               | 40     |            |
| 30         | 92,6                                                                                             | 91,6                                                                                              | 90,7                                                                                              | 89,7                                                                                              | 88,8                                                                                              | 87,8                                                                                              | 86,9                                                                                              | 85,9                                                                                               | 85,0                                                                                               | 84,0                                                                                               | 83,0                                                                                               | 82,1                                                                                               | 81,1                                                                                               | 80,2                                                                                               | 79,2                                                                                               | 30     |            |
| 40         | 93,5                                                                                             | 92,5                                                                                              | 91,5                                                                                              | 90,6                                                                                              | 89,6                                                                                              | 88,7                                                                                              | 87,7                                                                                              | 86,8                                                                                               | 85,8                                                                                               | 84,8                                                                                               | 83,8                                                                                               | 82,9                                                                                               | 81,9                                                                                               | 80,9                                                                                               | 79,9                                                                                               | 20     |            |
| 50         | 94,3                                                                                             | 93,4                                                                                              | 92,4                                                                                              | 91,5                                                                                              | 90,5                                                                                              | 89,5                                                                                              | 88,6                                                                                              | 87,6                                                                                               | 86,6                                                                                               | 85,6                                                                                               | 84,6                                                                                               | 83,6                                                                                               | 82,6                                                                                               | 81,7                                                                                               | 80,7                                                                                               | 10     |            |
| 7. 0       | 95,2                                                                                             | 94,3                                                                                              | 93,3                                                                                              | 92,3                                                                                              | 91,3                                                                                              | 90,4                                                                                              | 89,4                                                                                              | 88,4                                                                                               | 87,4                                                                                               | 86,4                                                                                               | 85,4                                                                                               | 84,4                                                                                               | 83,4                                                                                               | 82,4                                                                                               | 81,4                                                                                               | 5. 0   |            |
| 10         | 96,1                                                                                             | 95,2                                                                                              | 94,2                                                                                              | 93,2                                                                                              | 92,2                                                                                              | 91,2                                                                                              | 90,2                                                                                              | 89,2                                                                                               | 88,2                                                                                               | 87,2                                                                                               | 86,2                                                                                               | 85,2                                                                                               | 84,2                                                                                               | 83,2                                                                                               | 82,2                                                                                               | 4. 50  |            |
| 20         | 97,1                                                                                             | 96,1                                                                                              | 95,1                                                                                              | 94,1                                                                                              | 93,1                                                                                              | 92,1                                                                                              | 91,1                                                                                              | 90,1                                                                                               | 89,1                                                                                               | 88,0                                                                                               | 87,0                                                                                               | 86,0                                                                                               | 85,0                                                                                               | 83,9                                                                                               | 82,9                                                                                               | 40     |            |
| 30         | 98,1                                                                                             | 97,1                                                                                              | 96,1                                                                                              | 95,0                                                                                              | 94,0                                                                                              | 93,0                                                                                              | 92,0                                                                                              | 91,0                                                                                               | 89,9                                                                                               | 88,8                                                                                               | 87,8                                                                                               | 86,8                                                                                               | 85,7                                                                                               | 84,7                                                                                               | 83,6                                                                                               | 30     |            |
| 40         | 99,1                                                                                             | 98,1                                                                                              | 97,0                                                                                              | 96,0                                                                                              | 95,0                                                                                              | 93,9                                                                                              | 92,9                                                                                              | 91,8                                                                                               | 90,8                                                                                               | 89,7                                                                                               | 88,7                                                                                               | 87,6                                                                                               | 86,5                                                                                               | 85,4                                                                                               | 84,4                                                                                               | 20     |            |
| 50         | 100,1                                                                                            | 99,1                                                                                              | 98,0                                                                                              | 97,0                                                                                              | 95,9                                                                                              | 94,9                                                                                              | 93,8                                                                                              | 92,7                                                                                               | 91,7                                                                                               | 90,6                                                                                               | 89,5                                                                                               | 88,4                                                                                               | 87,3                                                                                               | 86,2                                                                                               | 85,1                                                                                               | 10     |            |
| 8. 0       | 101,2                                                                                            | 100,1                                                                                             | 99,1                                                                                              | 98,0                                                                                              | 96,9                                                                                              | 95,9                                                                                              | 94,8                                                                                              | 93,7                                                                                               | 92,6                                                                                               | 91,5                                                                                               | 90,3                                                                                               | 89,2                                                                                               | 88,1                                                                                               | 87,0                                                                                               | 85,8                                                                                               | 4. 0   |            |
| 10         | 102,3                                                                                            | 101,2                                                                                             | 100,1                                                                                             | 99,0                                                                                              | 98,0                                                                                              | 96,9                                                                                              | 95,8                                                                                              | 94,7                                                                                               | 93,5                                                                                               | 92,4                                                                                               | 91,2                                                                                               | 90,1                                                                                               | 88,9                                                                                               | 87,7                                                                                               | 86,6                                                                                               | 3. 50  |            |
| 20         | 103,5                                                                                            | 102,4                                                                                             | 101,3                                                                                             | 100,1                                                                                             | 99,0                                                                                              | 97,9                                                                                              | 96,8                                                                                              | 95,6                                                                                               | 94,5                                                                                               | 93,3                                                                                               | 92,1                                                                                               | 90,9                                                                                               | 89,7                                                                                               | 88,5                                                                                               | 87,3                                                                                               | 40     |            |
| 30         | 104,7                                                                                            | 103,6                                                                                             | 102,5                                                                                             | 101,3                                                                                             | 100,2                                                                                             | 99,9                                                                                              | 97,8                                                                                              | 96,7                                                                                               | 95,5                                                                                               | 94,3                                                                                               | 93,0                                                                                               | 91,8                                                                                               | 90,6                                                                                               | 89,4                                                                                               | 88,1                                                                                               | 30     |            |
| 40         | 106,0                                                                                            | 104,9                                                                                             | 103,7                                                                                             | 102,6                                                                                             | 101,4                                                                                             | 100,2                                                                                             | 99,0                                                                                              | 97,8                                                                                               | 96,5                                                                                               | 95,3                                                                                               | 94,0                                                                                               | 92,8                                                                                               | 91,5                                                                                               | 90,2                                                                                               | 88,9                                                                                               | 20     |            |
| 50         | 107,4                                                                                            | 106,2                                                                                             | 105,1                                                                                             | 103,9                                                                                             | 102,7                                                                                             | 101,4                                                                                             | 100,2                                                                                             | 98,9                                                                                               | 97,7                                                                                               | 96,4                                                                                               | 95,0                                                                                               | 93,7                                                                                               | 92,4                                                                                               | 91,1                                                                                               | 89,7                                                                                               | 10     |            |
| 9. 0       | 108,9                                                                                            | 107,7                                                                                             | 106,5                                                                                             | 105,2                                                                                             | 104,0                                                                                             | 102,7                                                                                             | 101,4                                                                                             | 100,1                                                                                              | 98,8                                                                                               | 97,5                                                                                               | 96,1                                                                                               | 94,8                                                                                               | 93,4                                                                                               | 92,0                                                                                               | 90,6                                                                                               | 3. 0   |            |
| 10         | 110,5                                                                                            | 109,3                                                                                             | 108,0                                                                                             | 106,7                                                                                             | 105,4                                                                                             | 104,1                                                                                             | 102,8                                                                                             | 101,4                                                                                              | 100,1                                                                                              | 98,7                                                                                               | 97,3                                                                                               | 95,9                                                                                               | 94,4                                                                                               | 93,0                                                                                               | 91,5                                                                                               | 2. 50  |            |
| 20         | 112,2                                                                                            | 110,9                                                                                             | 109,6                                                                                             | 108,3                                                                                             | 107,0                                                                                             | 105,6                                                                                             | 104,3                                                                                             | 102,8                                                                                              | 101,4                                                                                              | 100,0                                                                                              | 98,5                                                                                               | 97,0                                                                                               | 95,5                                                                                               | 94,0                                                                                               | 92,5                                                                                               | 40     |            |
| 30         | 114,0                                                                                            | 112,7                                                                                             | 111,4                                                                                             | 110,0                                                                                             | 108,7                                                                                             | 107,2                                                                                             | 105,8                                                                                             | 104,4                                                                                              | 102,9                                                                                              | 101,4                                                                                              | 99,9                                                                                               | 98,3                                                                                               | 96,7                                                                                               | 95,1                                                                                               | 93,5                                                                                               | 30     |            |
| 40         | 116,0                                                                                            | 114,7                                                                                             | 113,3                                                                                             | 111,9                                                                                             | 110,5                                                                                             | 109,0                                                                                             | 107,6                                                                                             | 106,0                                                                                              | 104,5                                                                                              | 102,9                                                                                              | 101,3                                                                                              | 99,7                                                                                               | 98,0                                                                                               | 96,3                                                                                               | 94,6                                                                                               | 20     |            |
| 50         | 118,2                                                                                            | 116,8                                                                                             | 115,4                                                                                             | 114,0                                                                                             | 112,5                                                                                             | 111,0                                                                                             | 109,5                                                                                             | 107,9                                                                                              | 106,3                                                                                              | 104,6                                                                                              | 102,9                                                                                              | 101,2                                                                                              | 99,4                                                                                               | 97,6                                                                                               | 95,8                                                                                               | 10     |            |
| 10. 0      | 120,6                                                                                            | 119,2                                                                                             | 117,8                                                                                             | 116,3                                                                                             | 114,8                                                                                             | 113,2                                                                                             | 111,6                                                                                             | 109,9                                                                                              | 108,2                                                                                              | 106,4                                                                                              | 104,6                                                                                              | 102,8                                                                                              | 100,9                                                                                              | 99,0                                                                                               | 97,1                                                                                               | 2. 0   |            |
| 10         | 123,3                                                                                            | 121,9                                                                                             | 120,4                                                                                             | 118,8                                                                                             | 117,3                                                                                             | 115,6                                                                                             | 113,9                                                                                             | 112,2                                                                                              | 110,4                                                                                              | 108,5                                                                                              | 106,5                                                                                              | 104,7                                                                                              | 102,6                                                                                              | 100,6                                                                                              | 98,5                                                                                               | 1. 50  |            |
| 20         | 126,3                                                                                            | 124,8                                                                                             | 123,3                                                                                             | 121,7                                                                                             | 120,1                                                                                             | 118,3                                                                                             | 116,5                                                                                             | 114,7                                                                                              | 112,8                                                                                              | 110,9                                                                                              | 108,8                                                                                              | 106,7                                                                                              | 104,6                                                                                              | 102,4                                                                                              | 100,2                                                                                              | 40     |            |
| 30         | 129,5                                                                                            | 128,1                                                                                             | 126,5                                                                                             | 124,9                                                                                             | 123,2                                                                                             | 121,4                                                                                             | 119,6                                                                                             | 117,7                                                                                              | 115,7                                                                                              | 113,6                                                                                              | 111,5                                                                                              | 109,2                                                                                              | 106,9                                                                                              | 104,5                                                                                              | 102,1                                                                                              | 30     |            |
| 40         | 133,2                                                                                            | 131,7                                                                                             | 130,1                                                                                             | 128,5                                                                                             | 126,8                                                                                             | 125,0                                                                                             | 123,1                                                                                             | 121,1                                                                                              | 119,0                                                                                              | 116,8                                                                                              | 114,5                                                                                              | 112,1                                                                                              | 109,6                                                                                              | 107,0                                                                                              | 104,3                                                                                              | 20     |            |
| 50         | 137,3                                                                                            | 135,8                                                                                             | 134,3                                                                                             | 132,6                                                                                             | 130,9                                                                                             | 129,0                                                                                             | 127,1                                                                                             | 125,0                                                                                              | 122,8                                                                                              | 120,5                                                                                              | 118,1                                                                                              | 115,5                                                                                              | 112,8                                                                                              | 109,9                                                                                              | 107,0                                                                                              | 10     |            |
| 11. 0      | 141,9                                                                                            | 140,5                                                                                             | 139,0                                                                                             | 137,4                                                                                             | 135,6                                                                                             | 133,8                                                                                             | 131,8                                                                                             | 129,7                                                                                              | 127,4                                                                                              | 125,0                                                                                              | 122,5                                                                                              | 119,7                                                                                              | 116,8                                                                                              | 113,6                                                                                              | 110,4                                                                                              | 1. 0   |            |
| 10         | 147,1                                                                                            | 145,7                                                                                             | 144,3                                                                                             | 142,8                                                                                             | 141,1                                                                                             | 139,3                                                                                             | 137,3                                                                                             | 135,3                                                                                              | 132,9                                                                                              | 130,5                                                                                              | 127,8                                                                                              | 124,9                                                                                              | 121,8                                                                                              | 118,3                                                                                              | 114,7                                                                                              | 0. 50  |            |
| 20         | 152,7                                                                                            | 151,5                                                                                             | 150,3                                                                                             | 148,9                                                                                             | 147,4                                                                                             | 145,7                                                                                             | 143,8                                                                                             | 141,9                                                                                              | 139,8                                                                                              | 137,3                                                                                              | 134,6                                                                                              | 131,5                                                                                              | 128,3                                                                                              | 124,6                                                                                              | 120,6                                                                                              | 40     |            |
| 30         | 159,0                                                                                            | 158,0                                                                                             | 156,9                                                                                             | 155,8                                                                                             | 154,5                                                                                             | 153,1                                                                                             | 151,5                                                                                             | 149,7                                                                                              | 147,8                                                                                              | 145,6                                                                                              | 143,0                                                                                              | 140,1                                                                                              | 136,9                                                                                              | 133,0                                                                                              | 128,8                                                                                              | 30     |            |
| 40         | 165,7                                                                                            | 165,0                                                                                             | 164,2                                                                                             | 163,3                                                                                             | 162,4                                                                                             | 161,4                                                                                             | 160,2                                                                                             | 158,8                                                                                              | 157,4                                                                                              | 155,6                                                                                              |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 20     |            |
| 50         | 172,7                                                                                            | 172,4                                                                                             | 172,0                                                                                             | 171,5                                                                                             | 171,0                                                                                             | 170,5                                                                                             | 169,9                                                                                             |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 10     |            |
| 12. 0      | 180,0                                                                                            | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 0. 0   |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 20°

| wahre Zeit | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                         |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |      |      |      |      |      | wahre Zeit |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------------|
| Morg.      | 15°                                                                                                            | 16°                                                                                                            | 17°                                                                                                            | 18°                                                                                                            | 19°                                                                                                            | 20°                                                                                                            | 21°                                                                                                            | 22°                                                                                                            | 23°                                                                                                            | 24°                                                                                                            | 25°  | 26°  | 27°  | 28°  | 29°  | Nachm.     |
|            | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>w. Az. 74 <sup>o</sup> 0 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>w. Az. 72 <sup>o</sup> 9 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>w. Az. 71 <sup>o</sup> 9 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>w. Az. 70 <sup>o</sup> 8 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>w. Az. 69 <sup>o</sup> 7 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>w. Az. 68 <sup>o</sup> 7 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>w. Az. 67 <sup>o</sup> 6 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>w. Az. 66 <sup>o</sup> 5 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>w. Az. 65 <sup>o</sup> 4 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>w. Az. 64 <sup>o</sup> 4 |      |      |      |      |      |            |
| h m        | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o    | o    | o    | o    | o    | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |      |      |      |      |      | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |      |      |      |      |      | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |      |      |      |      |      | 40         |
| 30         |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |      |      |      |      |      | 30         |
| 40         |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |      |      |      |      |      | 20         |
| 50         |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |      |      |      |      |      | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |      |      |      |      |      | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |      |      |      |      |      | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |      |      |      |      |      | 40         |
| 30         |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                | 68,7                                                                                                           | 67,8                                                                                                           | 66,8                                                                                                           | 65,9                                                                                                           | 65,0                                                                                                           | 64,0 | 63,1 | 62,2 | 61,2 | 60,3 | 30         |
| 40         | 74,2                                                                                                           | 73,3                                                                                                           | 72,3                                                                                                           | 71,4                                                                                                           | 70,5                                                                                                           | 69,5                                                                                                           | 68,6                                                                                                           | 67,7                                                                                                           | 66,7                                                                                                           | 65,8                                                                                                           | 64,8 | 63,9 | 63,0 | 62,0 | 61,1 | 20         |
| 50         | 75,1                                                                                                           | 74,1                                                                                                           | 73,2                                                                                                           | 72,2                                                                                                           | 71,3                                                                                                           | 70,3                                                                                                           | 69,4                                                                                                           | 68,5                                                                                                           | 67,5                                                                                                           | 66,6                                                                                                           | 65,6 | 64,7 | 63,7 | 62,7 | 61,8 | 10         |
| 6. 0       | 75,9                                                                                                           | 74,9                                                                                                           | 74,0                                                                                                           | 73,0                                                                                                           | 72,1                                                                                                           | 71,1                                                                                                           | 70,2                                                                                                           | 69,2                                                                                                           | 68,3                                                                                                           | 67,3                                                                                                           | 66,3 | 65,4 | 64,4 | 63,4 | 62,5 | 6. 0       |
| 10         | 76,7                                                                                                           | 75,7                                                                                                           | 74,7                                                                                                           | 73,8                                                                                                           | 72,8                                                                                                           | 71,9                                                                                                           | 70,9                                                                                                           | 69,9                                                                                                           | 69,0                                                                                                           | 68,0                                                                                                           | 67,0 | 66,1 | 65,1 | 64,1 | 63,1 | 5. 50      |
| 20         | 77,4                                                                                                           | 76,5                                                                                                           | 75,5                                                                                                           | 74,5                                                                                                           | 73,6                                                                                                           | 72,6                                                                                                           | 71,6                                                                                                           | 70,6                                                                                                           | 69,7                                                                                                           | 68,7                                                                                                           | 67,7 | 66,7 | 65,8 | 64,8 | 63,8 | 40         |
| 30         | 78,2                                                                                                           | 77,2                                                                                                           | 76,3                                                                                                           | 75,3                                                                                                           | 74,3                                                                                                           | 73,3                                                                                                           | 72,3                                                                                                           | 71,3                                                                                                           | 70,4                                                                                                           | 69,4                                                                                                           | 68,4 | 67,4 | 66,4 | 65,4 | 64,4 | 30         |
| 40         | 78,9                                                                                                           | 78,0                                                                                                           | 77,0                                                                                                           | 76,0                                                                                                           | 75,0                                                                                                           | 74,0                                                                                                           | 73,0                                                                                                           | 72,0                                                                                                           | 71,0                                                                                                           | 70,0                                                                                                           | 69,0 | 67,9 | 66,9 | 65,9 | 64,9 | 20         |
| 50         | 79,7                                                                                                           | 78,7                                                                                                           | 77,7                                                                                                           | 76,7                                                                                                           | 75,7                                                                                                           | 74,7                                                                                                           | 73,6                                                                                                           | 72,6                                                                                                           | 71,6                                                                                                           | 70,6                                                                                                           | 69,5 | 68,5 | 67,5 | 66,4 | 65,4 | 10         |
| 7. 0       | 80,4                                                                                                           | 79,4                                                                                                           | 78,4                                                                                                           | 77,4                                                                                                           | 76,3                                                                                                           | 75,3                                                                                                           | 74,3                                                                                                           | 73,2                                                                                                           | 72,2                                                                                                           | 71,1                                                                                                           | 70,1 | 69,0 | 68,0 | 66,9 | 65,9 | 5. 0       |
| 10         | 81,1                                                                                                           | 80,1                                                                                                           | 79,1                                                                                                           | 78,0                                                                                                           | 77,0                                                                                                           | 75,9                                                                                                           | 74,9                                                                                                           | 73,8                                                                                                           | 72,8                                                                                                           | 71,7                                                                                                           | 70,6 | 69,5 | 68,5 | 67,4 | 66,3 | 4. 50      |
| 20         | 81,8                                                                                                           | 80,8                                                                                                           | 79,7                                                                                                           | 78,7                                                                                                           | 77,6                                                                                                           | 76,5                                                                                                           | 75,5                                                                                                           | 74,4                                                                                                           | 73,3                                                                                                           | 72,2                                                                                                           | 71,1 | 70,0 | 68,9 | 67,8 | 66,8 | 40         |
| 30         | 82,5                                                                                                           | 81,5                                                                                                           | 80,4                                                                                                           | 79,3                                                                                                           | 78,2                                                                                                           | 77,1                                                                                                           | 76,0                                                                                                           | 74,9                                                                                                           | 73,8                                                                                                           | 72,7                                                                                                           | 71,6 | 70,5 | 69,4 | 68,2 | 67,1 | 30         |
| 40         | 83,2                                                                                                           | 82,2                                                                                                           | 81,1                                                                                                           | 80,0                                                                                                           | 78,8                                                                                                           | 77,7                                                                                                           | 76,6                                                                                                           | 75,5                                                                                                           | 74,3                                                                                                           | 73,2                                                                                                           | 72,1 | 70,9 | 69,8 | 68,6 | 67,4 | 20         |
| 50         | 83,9                                                                                                           | 82,8                                                                                                           | 81,7                                                                                                           | 80,6                                                                                                           | 79,4                                                                                                           | 78,3                                                                                                           | 77,1                                                                                                           | 76,0                                                                                                           | 74,8                                                                                                           | 73,7                                                                                                           | 72,5 | 71,3 | 70,1 | 68,9 | 67,7 | 10         |
| 8. 0       | 84,7                                                                                                           | 83,5                                                                                                           | 82,4                                                                                                           | 81,2                                                                                                           | 80,0                                                                                                           | 78,8                                                                                                           | 77,7                                                                                                           | 76,5                                                                                                           | 75,3                                                                                                           | 74,1                                                                                                           | 72,9 | 71,7 | 70,4 | 69,2 | 68,0 | 4. 0       |
| 10         | 85,4                                                                                                           | 84,2                                                                                                           | 83,0                                                                                                           | 81,8                                                                                                           | 80,6                                                                                                           | 79,4                                                                                                           | 78,2                                                                                                           | 76,9                                                                                                           | 75,7                                                                                                           | 74,4                                                                                                           | 73,2 | 72,0 | 70,7 | 69,5 | 68,2 | 3. 50      |
| 20         | 86,1                                                                                                           | 84,9                                                                                                           | 83,6                                                                                                           | 82,4                                                                                                           | 81,2                                                                                                           | 79,9                                                                                                           | 78,7                                                                                                           | 77,4                                                                                                           | 76,1                                                                                                           | 74,8                                                                                                           | 73,5 | 72,3 | 71,0 | 69,7 | 68,4 | 40         |
| 30         | 86,8                                                                                                           | 85,6                                                                                                           | 84,3                                                                                                           | 83,0                                                                                                           | 81,7                                                                                                           | 80,4                                                                                                           | 79,1                                                                                                           | 77,8                                                                                                           | 76,5                                                                                                           | 75,2                                                                                                           | 73,9 | 72,5 | 71,2 | 69,8 | 68,5 | 30         |
| 40         | 87,6                                                                                                           | 86,3                                                                                                           | 85,0                                                                                                           | 83,6                                                                                                           | 82,3                                                                                                           | 80,9                                                                                                           | 79,6                                                                                                           | 78,2                                                                                                           | 76,9                                                                                                           | 75,5                                                                                                           | 74,2 | 72,7 | 71,3 | 69,9 | 68,5 | 20         |
| 50         | 88,4                                                                                                           | 87,0                                                                                                           | 85,6                                                                                                           | 84,2                                                                                                           | 82,8                                                                                                           | 81,4                                                                                                           | 80,0                                                                                                           | 78,6                                                                                                           | 77,2                                                                                                           | 75,8                                                                                                           | 74,4 | 72,9 | 71,4 | 70,0 | 68,6 | 10         |
| 9. 0       | 89,2                                                                                                           | 87,7                                                                                                           | 86,3                                                                                                           | 84,9                                                                                                           | 83,4                                                                                                           | 81,9                                                                                                           | 80,5                                                                                                           | 79,0                                                                                                           | 77,5                                                                                                           | 76,0                                                                                                           | 74,5 | 73,0 | 71,5 | 70,0 | 68,5 | 3. 0       |
| 10         | 90,0                                                                                                           | 88,5                                                                                                           | 87,0                                                                                                           | 85,5                                                                                                           | 84,0                                                                                                           | 82,4                                                                                                           | 80,9                                                                                                           | 79,3                                                                                                           | 77,8                                                                                                           | 76,2                                                                                                           | 74,6 | 73,0 | 71,5 | 69,9 | 68,3 | 2. 50      |
| 20         | 90,9                                                                                                           | 89,3                                                                                                           | 87,7                                                                                                           | 86,1                                                                                                           | 84,5                                                                                                           | 82,9                                                                                                           | 81,3                                                                                                           | 79,6                                                                                                           | 78,0                                                                                                           | 76,3                                                                                                           | 74,7 | 73,0 | 71,4 | 69,7 | 68,1 | 40         |
| 30         | 91,8                                                                                                           | 90,2                                                                                                           | 88,5                                                                                                           | 86,8                                                                                                           | 85,1                                                                                                           | 83,4                                                                                                           | 81,6                                                                                                           | 79,9                                                                                                           | 78,2                                                                                                           | 76,4                                                                                                           | 74,7 | 72,9 | 71,2 | 69,4 | 67,7 | 30         |
| 40         | 92,8                                                                                                           | 91,1                                                                                                           | 89,3                                                                                                           | 87,5                                                                                                           | 85,7                                                                                                           | 83,9                                                                                                           | 82,0                                                                                                           | 80,2                                                                                                           | 78,3                                                                                                           | 76,4                                                                                                           | 74,6 | 72,8 | 70,9 | 69,0 | 67,2 | 20         |
| 50         | 93,9                                                                                                           | 92,0                                                                                                           | 90,1                                                                                                           | 88,2                                                                                                           | 86,3                                                                                                           | 84,4                                                                                                           | 82,4                                                                                                           | 80,5                                                                                                           | 78,4                                                                                                           | 76,3                                                                                                           | 74,4 | 72,5 | 70,5 | 68,5 | 66,6 | 10         |
| 10. 0      | 95,1                                                                                                           | 93,1                                                                                                           | 91,0                                                                                                           | 88,9                                                                                                           | 86,9                                                                                                           | 84,8                                                                                                           | 82,6                                                                                                           | 80,5                                                                                                           | 78,4                                                                                                           | 76,3                                                                                                           | 74,1 | 72,0 | 69,9 | 67,8 | 65,8 | 2. 0       |
| 10         | 96,3                                                                                                           | 94,2                                                                                                           | 92,0                                                                                                           | 89,8                                                                                                           | 87,5                                                                                                           | 85,3                                                                                                           | 82,9                                                                                                           | 80,6                                                                                                           | 78,3                                                                                                           | 76,0                                                                                                           | 73,7 | 71,5 | 69,2 | 67,0 | 64,8 | 1. 50      |
| 20         | 97,8                                                                                                           | 95,5                                                                                                           | 93,1                                                                                                           | 90,6                                                                                                           | 88,2                                                                                                           | 85,7                                                                                                           | 83,2                                                                                                           | 80,6                                                                                                           | 78,1                                                                                                           | 75,6                                                                                                           | 73,1 | 70,7 | 68,2 | 65,8 | 63,5 | 40         |
| 30         | 99,5                                                                                                           | 96,9                                                                                                           | 94,3                                                                                                           | 91,6                                                                                                           | 88,9                                                                                                           | 86,1                                                                                                           | 83,3                                                                                                           | 80,6                                                                                                           | 77,8                                                                                                           | 75,0                                                                                                           | 72,3 | 69,6 | 67,0 | 64,4 | 61,8 | 30         |
| 40         | 101,5                                                                                                          | 98,6                                                                                                           | 95,7                                                                                                           | 92,7                                                                                                           | 89,6                                                                                                           | 86,6                                                                                                           | 83,5                                                                                                           | 80,4                                                                                                           | 77,2                                                                                                           | 74,2                                                                                                           | 71,2 | 68,2 | 65,3 | 62,5 | 59,7 | 20         |
| 50         | 103,9                                                                                                          | 100,7                                                                                                          | 97,4                                                                                                           | 94,0                                                                                                           | 90,5                                                                                                           | 87,0                                                                                                           | 83,5                                                                                                           | 80,0                                                                                                           | 76,4                                                                                                           | 73,0                                                                                                           | 69,6 | 66,3 | 63,1 | 60,1 | 57,1 | 10         |
| 11. 0      | 106,9                                                                                                          | 103,2                                                                                                          | 99,4                                                                                                           | 95,5                                                                                                           | 91,5                                                                                                           | 87,4                                                                                                           | 83,3                                                                                                           | 79,2                                                                                                           | 75,2                                                                                                           | 71,3                                                                                                           | 67,4 | 63,7 | 60,2 | 56,9 | 53,7 | 1. 0       |
| 10         | 110,8                                                                                                          | 106,5                                                                                                          | 102,1                                                                                                          | 97,5                                                                                                           | 92,8                                                                                                           | 87,9                                                                                                           | 82,9                                                                                                           | 78,1                                                                                                           | 73,3                                                                                                           | 68,8                                                                                                           | 64,3 | 60,1 | 56,2 | 52,7 | 49,2 | 0. 50      |
| 20         | 116,1                                                                                                          | 111,1                                                                                                          | 105,9                                                                                                          | 100,2                                                                                                          | 94,4                                                                                                           | 88,3                                                                                                           | 82,2                                                                                                           | 76,2                                                                                                           | 70,3                                                                                                           | 64,9                                                                                                           | 59,7 | 55,0 | 50,7 | 47,0 | 43,3 | 40         |
| 30         | 123,8                                                                                                          | 118,1                                                                                                          | 111,6                                                                                                          | 104,5                                                                                                          | 96,8                                                                                                           | 88,7                                                                                                           | 80,6                                                                                                           | 72,8                                                                                                           | 65,4                                                                                                           | 58,7                                                                                                           | 52,8 | 47,6 | 43,1 | 39,3 | 35,7 | 30         |
| 40         |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |      |      |      |      |      | 20         |
| 50         |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |      |      |      |      |      | 10         |
| 12. 0      |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |      |      |      |      |      | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 20°

| wahre Zeit |                                                                                                           | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                   |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |        | wahre Zeit |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                                        | 1°                                                                                                         | 2°                                                                                                         | 3°                                                                                                         | 4°                                                                                                         | 5°                                                                                                         | 6°                                                                                                         | 7°                                                                                                          | 8°                                                                                                          | 9°                                                                                                          | 10°                                                                                                          | 11°                                                                                                          | 12°                                                                                                          | 13°                                                                                                          | 14°                                                                                                          | Nachm. |            |
|            | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>90° 0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>91° 1 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>92° 1 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>93° 2 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>94° 3 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>95° 3 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>96° 4 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>97° 4 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>98° 5 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>99° 6 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>100° 6 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>101° 7 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>102° 8 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>103° 9 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>104° 9 |        |            |
| h m        | 0                                                                                                         | 0                                                                                                          | 0                                                                                                          | 0                                                                                                          | 0                                                                                                          | 0                                                                                                          | 0                                                                                                          | 0                                                                                                           | 0                                                                                                           | 0                                                                                                           | 0                                                                                                            | 0                                                                                                            | 0                                                                                                            | 0                                                                                                            | 0                                                                                                            | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              | 40     |            |
| 30         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              | 30     |            |
| 40         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              | 20     |            |
| 50         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              | 7. 0   |            |
| 10         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              | 6. 50  |            |
| 20         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              | 40     |            |
| 30         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              | 30     |            |
| 40         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              | 20     |            |
| 50         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              | 10     |            |
| 6. 0       | 90,0                                                                                                      |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              | 6. 0   |            |
| 10         | 90,8                                                                                                      | 91,8                                                                                                       | 92,7                                                                                                       | 93,7                                                                                                       | 94,6                                                                                                       | 95,6                                                                                                       | 96,5                                                                                                       | 97,4                                                                                                        |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              | 5. 50  |            |
| 20         | 91,7                                                                                                      | 92,7                                                                                                       | 93,6                                                                                                       | 94,5                                                                                                       | 95,5                                                                                                       | 96,4                                                                                                       | 97,4                                                                                                       | 98,3                                                                                                        | 99,2                                                                                                        | 100,2                                                                                                       | 101,1                                                                                                        | 102,0                                                                                                        | 103,0                                                                                                        | 103,9                                                                                                        |                                                                                                              | 40     |            |
| 30         | 92,6                                                                                                      | 93,5                                                                                                       | 94,5                                                                                                       | 95,4                                                                                                       | 96,4                                                                                                       | 97,3                                                                                                       | 98,2                                                                                                       | 99,2                                                                                                        | 100,1                                                                                                       | 101,1                                                                                                       | 102,0                                                                                                        | 102,9                                                                                                        | 103,8                                                                                                        | 104,8                                                                                                        | 105,7                                                                                                        | 30     |            |
| 40         | 93,5                                                                                                      | 94,4                                                                                                       | 95,4                                                                                                       | 96,3                                                                                                       | 97,2                                                                                                       | 98,2                                                                                                       | 99,1                                                                                                       | 100,1                                                                                                       | 101,0                                                                                                       | 101,9                                                                                                       | 102,9                                                                                                        | 103,8                                                                                                        | 104,7                                                                                                        | 105,7                                                                                                        | 106,6                                                                                                        | 20     |            |
| 50         | 94,3                                                                                                      | 95,3                                                                                                       | 96,3                                                                                                       | 97,2                                                                                                       | 98,1                                                                                                       | 99,1                                                                                                       | 100,0                                                                                                      | 101,0                                                                                                       | 101,9                                                                                                       | 102,9                                                                                                       | 103,8                                                                                                        | 104,7                                                                                                        | 105,7                                                                                                        | 106,6                                                                                                        | 107,5                                                                                                        | 10     |            |
| 7. 0       | 95,2                                                                                                      | 96,2                                                                                                       | 97,2                                                                                                       | 98,1                                                                                                       | 99,1                                                                                                       | 100,0                                                                                                      | 100,9                                                                                                      | 101,9                                                                                                       | 102,8                                                                                                       | 103,8                                                                                                       | 104,7                                                                                                        | 105,7                                                                                                        | 106,6                                                                                                        | 107,6                                                                                                        | 108,5                                                                                                        | 5. 0   |            |
| 10         | 96,1                                                                                                      | 97,1                                                                                                       | 98,1                                                                                                       | 99,0                                                                                                       | 100,0                                                                                                      | 101,0                                                                                                      | 101,9                                                                                                      | 102,9                                                                                                       | 103,8                                                                                                       | 104,8                                                                                                       | 105,7                                                                                                        | 106,7                                                                                                        | 107,6                                                                                                        | 108,6                                                                                                        | 109,5                                                                                                        | 4. 50  |            |
| 20         | 97,1                                                                                                      | 98,1                                                                                                       | 99,1                                                                                                       | 100,0                                                                                                      | 101,0                                                                                                      | 102,0                                                                                                      | 102,9                                                                                                      | 103,9                                                                                                       | 104,9                                                                                                       | 105,8                                                                                                       | 106,7                                                                                                        | 107,7                                                                                                        | 108,6                                                                                                        | 109,6                                                                                                        | 110,5                                                                                                        | 40     |            |
| 30         | 98,1                                                                                                      | 99,1                                                                                                       | 100,1                                                                                                      | 101,0                                                                                                      | 102,0                                                                                                      | 103,0                                                                                                      | 104,0                                                                                                      | 104,9                                                                                                       | 105,9                                                                                                       | 106,9                                                                                                       | 107,8                                                                                                        | 108,8                                                                                                        | 109,7                                                                                                        | 110,7                                                                                                        | 111,6                                                                                                        | 30     |            |
| 40         | 99,1                                                                                                      | 100,1                                                                                                      | 101,1                                                                                                      | 102,1                                                                                                      | 103,1                                                                                                      | 104,0                                                                                                      | 105,0                                                                                                      | 106,0                                                                                                       | 107,0                                                                                                       | 108,0                                                                                                       | 108,9                                                                                                        | 109,9                                                                                                        | 110,8                                                                                                        | 111,7                                                                                                        | 112,7                                                                                                        | 20     |            |
| 50         | 100,1                                                                                                     | 101,1                                                                                                      | 102,2                                                                                                      | 103,2                                                                                                      | 104,2                                                                                                      | 105,1                                                                                                      | 106,1                                                                                                      | 107,1                                                                                                       | 108,1                                                                                                       | 109,1                                                                                                       | 110,0                                                                                                        | 111,0                                                                                                        | 112,0                                                                                                        | 112,9                                                                                                        | 113,9                                                                                                        | 10     |            |
| 8. 0       | 101,2                                                                                                     | 102,2                                                                                                      | 103,3                                                                                                      | 104,3                                                                                                      | 105,3                                                                                                      | 106,3                                                                                                      | 107,3                                                                                                      | 108,3                                                                                                       | 109,3                                                                                                       | 110,3                                                                                                       | 111,2                                                                                                        | 112,2                                                                                                        | 113,2                                                                                                        | 114,1                                                                                                        | 115,1                                                                                                        | 4. 0   |            |
| 10         | 102,3                                                                                                     | 103,3                                                                                                      | 104,4                                                                                                      | 105,5                                                                                                      | 106,5                                                                                                      | 107,5                                                                                                      | 108,5                                                                                                      | 109,5                                                                                                       | 110,5                                                                                                       | 111,5                                                                                                       | 112,5                                                                                                        | 113,5                                                                                                        | 114,4                                                                                                        | 115,4                                                                                                        | 116,4                                                                                                        | 3. 50  |            |
| 20         | 103,5                                                                                                     | 104,5                                                                                                      | 105,6                                                                                                      | 106,7                                                                                                      | 107,7                                                                                                      | 108,8                                                                                                      | 109,8                                                                                                      | 110,8                                                                                                       | 111,8                                                                                                       | 112,8                                                                                                       | 113,8                                                                                                        | 114,8                                                                                                        | 115,8                                                                                                        | 116,8                                                                                                        | 117,7                                                                                                        | 40     |            |
| 30         | 104,7                                                                                                     | 105,8                                                                                                      | 106,9                                                                                                      | 108,0                                                                                                      | 109,1                                                                                                      | 110,1                                                                                                      | 111,2                                                                                                      | 112,2                                                                                                       | 113,2                                                                                                       | 114,2                                                                                                       | 115,2                                                                                                        | 116,2                                                                                                        | 117,2                                                                                                        | 118,2                                                                                                        | 119,1                                                                                                        | 30     |            |
| 40         | 106,0                                                                                                     | 107,2                                                                                                      | 108,3                                                                                                      | 109,4                                                                                                      | 110,5                                                                                                      | 111,5                                                                                                      | 112,6                                                                                                      | 113,6                                                                                                       | 114,7                                                                                                       | 115,7                                                                                                       | 116,7                                                                                                        | 117,7                                                                                                        | 118,7                                                                                                        | 119,7                                                                                                        | 120,7                                                                                                        | 20     |            |
| 50         | 107,4                                                                                                     | 108,6                                                                                                      | 109,7                                                                                                      | 110,8                                                                                                      | 111,9                                                                                                      | 113,0                                                                                                      | 114,1                                                                                                      | 115,1                                                                                                       | 116,2                                                                                                       | 117,3                                                                                                       | 118,3                                                                                                        | 119,3                                                                                                        | 120,3                                                                                                        | 121,3                                                                                                        | 122,3                                                                                                        | 10     |            |
| 9. 0       | 108,9                                                                                                     | 110,1                                                                                                      | 111,2                                                                                                      | 112,4                                                                                                      | 113,5                                                                                                      | 114,6                                                                                                      | 115,7                                                                                                      | 116,8                                                                                                       | 117,9                                                                                                       | 118,9                                                                                                       | 120,0                                                                                                        | 121,0                                                                                                        | 122,0                                                                                                        | 123,0                                                                                                        | 124,0                                                                                                        | 3. 0   |            |
| 10         | 110,5                                                                                                     | 111,7                                                                                                      | 112,9                                                                                                      | 114,1                                                                                                      | 115,2                                                                                                      | 116,3                                                                                                      | 117,4                                                                                                      | 118,5                                                                                                       | 119,6                                                                                                       | 120,7                                                                                                       | 121,7                                                                                                        | 122,8                                                                                                        | 123,8                                                                                                        | 124,8                                                                                                        | 125,7                                                                                                        | 2. 50  |            |
| 20         | 112,2                                                                                                     | 113,4                                                                                                      | 114,6                                                                                                      | 115,8                                                                                                      | 117,0                                                                                                      | 118,2                                                                                                      | 119,3                                                                                                      | 120,4                                                                                                       | 121,5                                                                                                       | 122,6                                                                                                       | 123,6                                                                                                        | 124,7                                                                                                        | 125,7                                                                                                        | 126,7                                                                                                        | 127,7                                                                                                        | 40     |            |
| 30         | 114,0                                                                                                     | 115,3                                                                                                      | 116,5                                                                                                      | 117,8                                                                                                      | 119,0                                                                                                      | 120,2                                                                                                      | 121,3                                                                                                      | 122,4                                                                                                       | 123,5                                                                                                       | 124,6                                                                                                       | 125,7                                                                                                        | 126,7                                                                                                        | 127,7                                                                                                        | 128,7                                                                                                        | 129,7                                                                                                        | 30     |            |
| 40         | 116,0                                                                                                     | 117,3                                                                                                      | 118,6                                                                                                      | 119,9                                                                                                      | 121,1                                                                                                      | 122,3                                                                                                      | 123,5                                                                                                      | 124,6                                                                                                       | 125,7                                                                                                       | 126,8                                                                                                       | 127,9                                                                                                        | 128,9                                                                                                        | 129,9                                                                                                        | 130,9                                                                                                        | 131,9                                                                                                        | 20     |            |
| 50         | 118,2                                                                                                     | 119,6                                                                                                      | 120,9                                                                                                      | 122,2                                                                                                      | 123,4                                                                                                      | 124,6                                                                                                      | 125,8                                                                                                      | 127,0                                                                                                       | 128,1                                                                                                       | 129,2                                                                                                       | 130,2                                                                                                        | 131,3                                                                                                        | 132,3                                                                                                        | 133,2                                                                                                        | 134,2                                                                                                        | 10     |            |
| 10. 0      | 120,6                                                                                                     | 122,0                                                                                                      | 123,4                                                                                                      | 124,6                                                                                                      | 125,9                                                                                                      | 127,1                                                                                                      | 128,3                                                                                                      | 129,5                                                                                                       | 130,6                                                                                                       | 131,7                                                                                                       | 132,7                                                                                                        | 133,8                                                                                                        | 134,8                                                                                                        | 135,7                                                                                                        | 136,7                                                                                                        | 2. 0   |            |
| 10         | 123,3                                                                                                     | 124,7                                                                                                      | 126,1                                                                                                      | 127,3                                                                                                      | 128,6                                                                                                      | 129,9                                                                                                      | 131,1                                                                                                      | 132,2                                                                                                       | 133,3                                                                                                       | 134,4                                                                                                       | 135,5                                                                                                        | 136,5                                                                                                        | 137,5                                                                                                        | 138,4                                                                                                        | 139,4                                                                                                        | 1. 50  |            |
| 20         | 126,3                                                                                                     | 127,7                                                                                                      | 129,1                                                                                                      | 130,3                                                                                                      | 131,6                                                                                                      | 132,9                                                                                                      | 134,0                                                                                                      | 135,2                                                                                                       | 136,3                                                                                                       | 137,3                                                                                                       | 138,4                                                                                                        | 139,4                                                                                                        | 140,4                                                                                                        | 141,3                                                                                                        | 142,2                                                                                                        | 40     |            |
| 30         | 129,5                                                                                                     | 131,0                                                                                                      | 132,4                                                                                                      | 133,7                                                                                                      | 134,9                                                                                                      | 136,1                                                                                                      | 137,3                                                                                                      | 138,4                                                                                                       | 139,5                                                                                                       | 140,5                                                                                                       | 141,5                                                                                                        | 142,5                                                                                                        | 143,5                                                                                                        | 144,3                                                                                                        | 145,2                                                                                                        | 30     |            |
| 40         | 133,2                                                                                                     | 134,6                                                                                                      | 136,0                                                                                                      | 137,3                                                                                                      | 138,5                                                                                                      | 139,7                                                                                                      | 140,9                                                                                                      | 141,9                                                                                                       | 143,0                                                                                                       | 144,0                                                                                                       | 144,9                                                                                                        | 145,8                                                                                                        | 146,7                                                                                                        | 147,5                                                                                                        | 148,4                                                                                                        | 20     |            |
| 50         | 137,3                                                                                                     | 138,7                                                                                                      | 140,0                                                                                                      | 141,3                                                                                                      | 142,5                                                                                                      | 143,6                                                                                                      | 144,7                                                                                                      | 145,7                                                                                                       | 146,8                                                                                                       | 147,7                                                                                                       | 148,6                                                                                                        | 149,4                                                                                                        | 150,2                                                                                                        | 151,0                                                                                                        | 151,8                                                                                                        | 10     |            |
| 11. 0      | 141,9                                                                                                     | 143,3                                                                                                      | 144,5                                                                                                      | 145,7                                                                                                      | 146,9                                                                                                      | 147,9                                                                                                      | 148,9                                                                                                      | 149,8                                                                                                       | 150,8                                                                                                       | 151,6                                                                                                       | 152,4                                                                                                        | 153,2                                                                                                        | 154,0                                                                                                        | 154,7                                                                                                        | 155,4                                                                                                        | 1. 0   |            |
| 10         | 147,1                                                                                                     | 148,3                                                                                                      | 149,4                                                                                                      | 150,5                                                                                                      | 151,6                                                                                                      | 152,5                                                                                                      | 153,4                                                                                                      | 154,3                                                                                                       | 155,1                                                                                                       | 155,9                                                                                                       | 156,6                                                                                                        | 157,3                                                                                                        | 157,9                                                                                                        | 158,6                                                                                                        | 159,2                                                                                                        | 0. 50  |            |
| 20         | 152,7                                                                                                     | 153,8                                                                                                      | 154,8                                                                                                      | 155,8                                                                                                      | 156,7                                                                                                      | 157,5                                                                                                      | 158,3                                                                                                      | 159,0                                                                                                       | 159,7                                                                                                       | 160,3                                                                                                       | 160,9                                                                                                        | 161,5                                                                                                        | 162,1                                                                                                        | 162,6                                                                                                        | 163,1                                                                                                        | 40     |            |
| 30         | 159,0                                                                                                     | 159,8                                                                                                      | 160,7                                                                                                      | 161,4                                                                                                      | 162,1                                                                                                      | 162,8                                                                                                      | 163,4                                                                                                      | 164,0                                                                                                       | 164,5                                                                                                       | 165,0                                                                                                       | 165,5                                                                                                        | 166,0                                                                                                        | 166,4                                                                                                        | 166,8                                                                                                        | 167,2                                                                                                        | 30     |            |
| 40         | 165,7                                                                                                     | 166,3                                                                                                      | 166,9                                                                                                      | 167,4                                                                                                      | 167,9                                                                                                      | 168,4                                                                                                      | 168,8                                                                                                      | 169,2                                                                                                       | 169,6                                                                                                       | 169,9                                                                                                       | 170,2                                                                                                        | 170,6                                                                                                        | 170,9                                                                                                        | 171,1                                                                                                        | 171,4                                                                                                        | 20     |            |
| 50         | 172,7                                                                                                     | 173,1                                                                                                      | 173,4                                                                                                      | 173,6                                                                                                      | 173,9                                                                                                      | 174,1                                                                                                      | 174,4                                                                                                      | 174,6                                                                                                       | 174,8                                                                                                       | 174,9                                                                                                       | 175,1                                                                                                        | 175,2                                                                                                        | 175,4                                                                                                        | 175,5                                                                                                        | 175,7                                                                                                        | 10     |            |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                     | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                        | 180,0                                                                                                        | 180,0                                                                                                        | 180,0                                                                                                        | 180,0                                                                                                        | 0. 0   |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 20°

| wahre Zeit |                                                                                                                 | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                        |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       |        | wahre Zeit |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|------------|
| Morg.      | 15 °                                                                                                            | 16 °                                                                                                            | 17 °                                                                                                            | 18 °                                                                                                            | 19 °                                                                                                            | 20 °                                                                                                            | 21 °                                                                                                            | 22 °                                                                                                            | 23 °                                                                                                            | 24 °                                                                                                            | 25 °  | 26 °  | 27 °  | 28 °  | 29 °  | Nachm. |            |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>w. Az. 106 <sup>o</sup> 0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>w. Az. 107 <sup>o</sup> 1 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>w. Az. 108 <sup>o</sup> 1 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>w. Az. 109 <sup>o</sup> 2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>w. Az. 110 <sup>o</sup> 3 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>w. Az. 111 <sup>o</sup> 3 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>w. Az. 112 <sup>o</sup> 4 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>w. Az. 113 <sup>o</sup> 5 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>w. Az. 114 <sup>o</sup> 6 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>w. Az. 115 <sup>o</sup> 6 |       |       |       |       |       |        |            |
| h m        | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o     | o     | o     | o     | o     | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 7. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 6. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 6. 0       |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 6. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 5. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         | 106,6                                                                                                           | 107,6                                                                                                           | 108,5                                                                                                           | 109,4                                                                                                           | 110,4                                                                                                           | 111,3                                                                                                           |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         | 107,6                                                                                                           | 108,5                                                                                                           | 109,4                                                                                                           | 110,3                                                                                                           | 111,3                                                                                                           | 112,2                                                                                                           | 113,1                                                                                                           | 114,0                                                                                                           | 115,0                                                                                                           | 115,9                                                                                                           | 116,8 | 117,7 |       |       |       | 20     |            |
| 50         | 108,5                                                                                                           | 109,4                                                                                                           | 110,3                                                                                                           | 111,2                                                                                                           | 112,2                                                                                                           | 113,1                                                                                                           | 114,0                                                                                                           | 114,9                                                                                                           | 115,9                                                                                                           | 116,8                                                                                                           | 117,7 | 118,6 | 119,5 | 120,4 | 121,4 | 10     |            |
| 7. 0       | 109,4                                                                                                           | 110,3                                                                                                           | 111,3                                                                                                           | 112,2                                                                                                           | 113,1                                                                                                           | 114,0                                                                                                           | 114,9                                                                                                           | 115,9                                                                                                           | 116,8                                                                                                           | 117,7                                                                                                           | 118,6 | 119,5 | 120,4 | 121,3 | 122,3 | 5. 0   |            |
| 10         | 110,4                                                                                                           | 111,3                                                                                                           | 112,3                                                                                                           | 113,2                                                                                                           | 114,1                                                                                                           | 115,0                                                                                                           | 115,9                                                                                                           | 116,8                                                                                                           | 117,8                                                                                                           | 118,7                                                                                                           | 119,6 | 120,5 | 121,4 | 122,3 | 123,2 | 4. 50  |            |
| 20         | 111,4                                                                                                           | 112,4                                                                                                           | 113,3                                                                                                           | 114,2                                                                                                           | 115,1                                                                                                           | 116,0                                                                                                           | 117,0                                                                                                           | 117,9                                                                                                           | 118,8                                                                                                           | 119,7                                                                                                           | 120,6 | 121,5 | 122,4 | 123,3 | 124,2 | 40     |            |
| 30         | 112,5                                                                                                           | 113,4                                                                                                           | 114,4                                                                                                           | 115,3                                                                                                           | 116,2                                                                                                           | 117,1                                                                                                           | 118,0                                                                                                           | 118,9                                                                                                           | 119,8                                                                                                           | 120,8                                                                                                           | 121,6 | 122,5 | 123,4 | 124,3 | 125,3 | 30     |            |
| 40         | 113,6                                                                                                           | 114,5                                                                                                           | 115,5                                                                                                           | 116,4                                                                                                           | 117,3                                                                                                           | 118,2                                                                                                           | 119,2                                                                                                           | 120,1                                                                                                           | 121,0                                                                                                           | 121,9                                                                                                           | 122,7 | 123,6 | 124,5 | 125,4 | 126,3 | 20     |            |
| 50         | 114,8                                                                                                           | 115,7                                                                                                           | 116,7                                                                                                           | 117,6                                                                                                           | 118,5                                                                                                           | 119,4                                                                                                           | 120,3                                                                                                           | 121,2                                                                                                           | 122,1                                                                                                           | 123,0                                                                                                           | 123,9 | 124,8 | 125,7 | 126,6 | 127,5 | 10     |            |
| 8. 0       | 116,0                                                                                                           | 117,0                                                                                                           | 117,9                                                                                                           | 118,8                                                                                                           | 119,7                                                                                                           | 120,6                                                                                                           | 121,6                                                                                                           | 122,5                                                                                                           | 123,4                                                                                                           | 124,3                                                                                                           | 125,1 | 126,0 | 126,9 | 127,8 | 128,6 | 4. 0   |            |
| 10         | 117,3                                                                                                           | 118,2                                                                                                           | 119,2                                                                                                           | 120,1                                                                                                           | 121,0                                                                                                           | 121,9                                                                                                           | 122,9                                                                                                           | 123,8                                                                                                           | 124,7                                                                                                           | 125,6                                                                                                           | 126,4 | 127,3 | 128,2 | 129,1 | 129,9 | 3. 50  |            |
| 20         | 118,7                                                                                                           | 119,6                                                                                                           | 120,6                                                                                                           | 121,5                                                                                                           | 122,4                                                                                                           | 123,3                                                                                                           | 124,2                                                                                                           | 125,1                                                                                                           | 126,0                                                                                                           | 126,9                                                                                                           | 127,8 | 128,6 | 129,5 | 130,4 | 131,2 | 40     |            |
| 30         | 120,1                                                                                                           | 121,0                                                                                                           | 122,0                                                                                                           | 122,9                                                                                                           | 123,8                                                                                                           | 124,7                                                                                                           | 125,6                                                                                                           | 126,5                                                                                                           | 127,4                                                                                                           | 128,3                                                                                                           | 129,2 | 130,0 | 130,9 | 131,8 | 132,6 | 30     |            |
| 40         | 121,6                                                                                                           | 122,6                                                                                                           | 123,5                                                                                                           | 124,4                                                                                                           | 125,3                                                                                                           | 126,3                                                                                                           | 127,2                                                                                                           | 128,0                                                                                                           | 128,9                                                                                                           | 129,8                                                                                                           | 130,7 | 131,5 | 132,4 | 133,2 | 134,0 | 20     |            |
| 50         | 123,2                                                                                                           | 124,2                                                                                                           | 125,1                                                                                                           | 126,0                                                                                                           | 126,9                                                                                                           | 127,8                                                                                                           | 128,7                                                                                                           | 129,6                                                                                                           | 130,5                                                                                                           | 131,4                                                                                                           | 132,3 | 133,1 | 133,9 | 134,7 | 135,6 | 10     |            |
| 9. 0       | 124,9                                                                                                           | 125,9                                                                                                           | 126,8                                                                                                           | 127,8                                                                                                           | 128,7                                                                                                           | 129,5                                                                                                           | 130,4                                                                                                           | 131,3                                                                                                           | 132,2                                                                                                           | 133,1                                                                                                           | 133,9 | 134,7 | 135,6 | 136,4 | 137,2 | 3. 0   |            |
| 10         | 126,7                                                                                                           | 127,7                                                                                                           | 128,6                                                                                                           | 129,5                                                                                                           | 130,4                                                                                                           | 131,3                                                                                                           | 132,2                                                                                                           | 133,1                                                                                                           | 134,0                                                                                                           | 134,8                                                                                                           | 135,6 | 136,4 | 137,3 | 138,1 | 138,9 | 2. 50  |            |
| 20         | 128,6                                                                                                           | 129,6                                                                                                           | 130,5                                                                                                           | 131,4                                                                                                           | 132,3                                                                                                           | 133,2                                                                                                           | 134,1                                                                                                           | 135,0                                                                                                           | 135,8                                                                                                           | 136,7                                                                                                           | 137,4 | 138,2 | 139,1 | 139,8 | 140,6 | 40     |            |
| 30         | 130,6                                                                                                           | 131,6                                                                                                           | 132,5                                                                                                           | 133,4                                                                                                           | 134,3                                                                                                           | 135,2                                                                                                           | 136,1                                                                                                           | 136,9                                                                                                           | 137,7                                                                                                           | 138,6                                                                                                           | 139,4 | 140,2 | 141,0 | 141,7 | 142,5 | 30     |            |
| 40         | 132,8                                                                                                           | 133,8                                                                                                           | 134,7                                                                                                           | 135,6                                                                                                           | 136,5                                                                                                           | 137,3                                                                                                           | 138,2                                                                                                           | 139,0                                                                                                           | 139,8                                                                                                           | 140,7                                                                                                           | 141,4 | 142,2 | 142,9 | 143,6 | 144,4 | 20     |            |
| 50         | 135,1                                                                                                           | 136,1                                                                                                           | 137,0                                                                                                           | 137,9                                                                                                           | 138,7                                                                                                           | 139,5                                                                                                           | 140,4                                                                                                           | 141,2                                                                                                           | 142,0                                                                                                           | 142,8                                                                                                           | 143,6 | 144,3 | 145,0 | 145,7 | 146,4 | 10     |            |
| 10. 0      | 137,6                                                                                                           | 138,5                                                                                                           | 139,4                                                                                                           | 140,3                                                                                                           | 141,1                                                                                                           | 141,9                                                                                                           | 142,7                                                                                                           | 143,5                                                                                                           | 144,3                                                                                                           | 145,0                                                                                                           | 145,8 | 146,5 | 147,2 | 147,9 | 148,5 | 2. 0   |            |
| 10         | 140,3                                                                                                           | 141,1                                                                                                           | 142,0                                                                                                           | 142,9                                                                                                           | 143,6                                                                                                           | 144,4                                                                                                           | 145,2                                                                                                           | 146,0                                                                                                           | 146,7                                                                                                           | 147,4                                                                                                           | 148,1 | 148,8 | 149,5 | 150,2 | 150,8 | 1. 50  |            |
| 20         | 143,0                                                                                                           | 143,9                                                                                                           | 144,7                                                                                                           | 145,5                                                                                                           | 146,3                                                                                                           | 147,1                                                                                                           | 147,8                                                                                                           | 148,5                                                                                                           | 149,2                                                                                                           | 149,9                                                                                                           | 150,5 | 151,2 | 151,8 | 152,5 | 153,1 | 40     |            |
| 30         | 146,0                                                                                                           | 146,8                                                                                                           | 147,6                                                                                                           | 148,4                                                                                                           | 149,1                                                                                                           | 149,8                                                                                                           | 150,5                                                                                                           | 151,2                                                                                                           | 151,8                                                                                                           | 152,5                                                                                                           | 153,1 | 153,7 | 154,3 | 154,9 | 155,4 | 30     |            |
| 40         | 149,2                                                                                                           | 149,9                                                                                                           | 150,7                                                                                                           | 151,4                                                                                                           | 152,1                                                                                                           | 152,7                                                                                                           | 153,4                                                                                                           | 154,0                                                                                                           | 154,6                                                                                                           | 155,3                                                                                                           | 155,8 | 156,3 | 156,8 | 157,4 | 157,9 | 20     |            |
| 50         | 152,5                                                                                                           | 153,2                                                                                                           | 153,9                                                                                                           | 154,5                                                                                                           | 155,2                                                                                                           | 155,8                                                                                                           | 156,4                                                                                                           | 156,9                                                                                                           | 157,5                                                                                                           | 158,2                                                                                                           | 158,6 | 159,0 | 159,5 | 160,0 | 160,5 | 10     |            |
| 11. 0      | 156,0                                                                                                           | 156,7                                                                                                           | 157,3                                                                                                           | 157,8                                                                                                           | 158,4                                                                                                           | 158,9                                                                                                           | 159,5                                                                                                           | 160,0                                                                                                           | 160,5                                                                                                           | 161,0                                                                                                           | 161,4 | 161,8 | 162,3 | 162,7 | 163,1 | 1. 0   |            |
| 10         | 159,7                                                                                                           | 160,3                                                                                                           | 160,8                                                                                                           | 161,3                                                                                                           | 161,8                                                                                                           | 162,3                                                                                                           | 162,7                                                                                                           | 163,1                                                                                                           | 163,5                                                                                                           | 164,0                                                                                                           | 164,3 | 164,7 | 165,1 | 165,4 | 165,8 | 0. 50  |            |
| 20         | 163,6                                                                                                           | 164,0                                                                                                           | 164,5                                                                                                           | 164,9                                                                                                           | 165,3                                                                                                           | 165,7                                                                                                           | 166,0                                                                                                           | 166,4                                                                                                           | 166,7                                                                                                           | 167,1                                                                                                           | 167,4 | 167,7 | 168,0 | 168,3 | 168,6 | 40     |            |
| 30         | 167,6                                                                                                           | 167,9                                                                                                           | 168,3                                                                                                           | 168,6                                                                                                           | 168,9                                                                                                           | 169,2                                                                                                           | 169,4                                                                                                           | 169,7                                                                                                           | 170,0                                                                                                           | 170,3                                                                                                           | 170,5 | 170,7 | 170,9 | 171,2 | 171,4 | 30     |            |
| 40         | 171,6                                                                                                           | 171,9                                                                                                           | 172,1                                                                                                           | 172,3                                                                                                           | 172,5                                                                                                           | 172,7                                                                                                           | 172,9                                                                                                           | 173,1                                                                                                           | 173,3                                                                                                           | 173,5                                                                                                           | 173,6 | 173,8 | 173,9 | 174,1 | 174,2 | 20     |            |
| 50         | 175,8                                                                                                           | 175,9                                                                                                           | 176,0                                                                                                           | 176,1                                                                                                           | 176,2                                                                                                           | 176,3                                                                                                           | 176,4                                                                                                           | 176,5                                                                                                           | 176,6                                                                                                           | 176,7                                                                                                           | 176,8 | 176,9 | 177,0 | 177,1 | 177,1 | 10     |            |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0   |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 21°

| wahre Zeit | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                    |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | wahre Zeit |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                                        | 1°                                                                                                         | 2°                                                                                                         | 3°                                                                                                         | 4°                                                                                                         | 5°                                                                                                         | 6°                                                                                                         | 7°                                                                                                          | 8°                                                                                                          | 9°                                                                                                          | 10°                                                                                                         | 11°                                                                                                         | 12°                                                                                                         | 13°                                                                                                         | 14°                                                                                                         | Nachm.     |
|            | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>90° 0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>88° 9 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>87° 9 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>86° 8 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>85° 7 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>84° 6 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>83° 6 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>82° 5 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>81° 4 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>80° 4 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>79° 3 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>78° 2 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>77° 1 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>76° 0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>75° 0 |            |
| h m        | o                                                                                                         | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 40         |
| 30         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 30         |
| 40         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 20         |
| 50         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 40         |
| 30         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 30         |
| 40         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 20         |
| 50         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            | 82,6                                                                                                        | 81,7                                                                                                        | 80,7                                                                                                        | 79,8                                                                                                        | 78,8                                                                                                        | 77,9                                                                                                        | 76,9                                                                                                        | 76,0                                                                                                        | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                                                                                      | 89,1                                                                                                       | 88,1                                                                                                       | 87,2                                                                                                       | 86,3                                                                                                       | 85,3                                                                                                       | 84,4                                                                                                       | 83,5                                                                                                        | 82,5                                                                                                        | 81,6                                                                                                        | 80,6                                                                                                        | 79,7                                                                                                        | 78,8                                                                                                        | 77,8                                                                                                        | 76,9                                                                                                        | 6. 0       |
| 10         | 90,9                                                                                                      | 90,0                                                                                                       | 89,0                                                                                                       | 88,1                                                                                                       | 87,1                                                                                                       | 86,2                                                                                                       | 85,3                                                                                                       | 84,3                                                                                                        | 83,4                                                                                                        | 82,5                                                                                                        | 81,5                                                                                                        | 80,6                                                                                                        | 79,6                                                                                                        | 78,7                                                                                                        | 77,8                                                                                                        | 5. 50      |
| 20         | 91,8                                                                                                      | 90,9                                                                                                       | 89,9                                                                                                       | 89,0                                                                                                       | 88,0                                                                                                       | 87,1                                                                                                       | 86,2                                                                                                       | 85,2                                                                                                        | 84,3                                                                                                        | 83,3                                                                                                        | 82,4                                                                                                        | 81,4                                                                                                        | 80,5                                                                                                        | 79,5                                                                                                        | 78,6                                                                                                        | 40         |
| 30         | 92,7                                                                                                      | 91,8                                                                                                       | 90,8                                                                                                       | 89,9                                                                                                       | 88,9                                                                                                       | 88,0                                                                                                       | 87,1                                                                                                       | 86,1                                                                                                        | 85,1                                                                                                        | 84,2                                                                                                        | 83,2                                                                                                        | 82,3                                                                                                        | 81,3                                                                                                        | 80,3                                                                                                        | 79,4                                                                                                        | 30         |
| 40         | 93,6                                                                                                      | 92,7                                                                                                       | 91,7                                                                                                       | 90,8                                                                                                       | 89,8                                                                                                       | 88,9                                                                                                       | 87,9                                                                                                       | 87,0                                                                                                        | 86,0                                                                                                        | 85,0                                                                                                        | 84,1                                                                                                        | 83,1                                                                                                        | 82,1                                                                                                        | 81,2                                                                                                        | 80,2                                                                                                        | 20         |
| 50         | 94,5                                                                                                      | 93,6                                                                                                       | 92,6                                                                                                       | 91,7                                                                                                       | 90,7                                                                                                       | 89,8                                                                                                       | 88,8                                                                                                       | 87,8                                                                                                        | 86,9                                                                                                        | 85,9                                                                                                        | 84,9                                                                                                        | 83,9                                                                                                        | 82,9                                                                                                        | 82,0                                                                                                        | 81,0                                                                                                        | 10         |
| 7. 0       | 95,5                                                                                                      | 94,5                                                                                                       | 93,6                                                                                                       | 92,6                                                                                                       | 91,6                                                                                                       | 90,7                                                                                                       | 89,7                                                                                                       | 88,7                                                                                                        | 87,7                                                                                                        | 86,7                                                                                                        | 85,7                                                                                                        | 84,8                                                                                                        | 83,8                                                                                                        | 82,8                                                                                                        | 81,8                                                                                                        | 5. 0       |
| 10         | 96,5                                                                                                      | 95,5                                                                                                       | 94,5                                                                                                       | 93,5                                                                                                       | 92,5                                                                                                       | 91,6                                                                                                       | 90,6                                                                                                       | 89,6                                                                                                        | 88,6                                                                                                        | 87,6                                                                                                        | 86,6                                                                                                        | 85,6                                                                                                        | 84,6                                                                                                        | 83,6                                                                                                        | 82,5                                                                                                        | 4. 50      |
| 20         | 97,5                                                                                                      | 96,5                                                                                                       | 95,5                                                                                                       | 94,5                                                                                                       | 93,5                                                                                                       | 92,5                                                                                                       | 91,5                                                                                                       | 90,5                                                                                                        | 89,5                                                                                                        | 88,5                                                                                                        | 87,4                                                                                                        | 86,4                                                                                                        | 85,4                                                                                                        | 84,4                                                                                                        | 83,3                                                                                                        | 40         |
| 30         | 98,5                                                                                                      | 97,5                                                                                                       | 96,5                                                                                                       | 95,5                                                                                                       | 94,5                                                                                                       | 93,5                                                                                                       | 92,4                                                                                                       | 91,4                                                                                                        | 90,4                                                                                                        | 89,3                                                                                                        | 88,3                                                                                                        | 87,3                                                                                                        | 86,2                                                                                                        | 85,2                                                                                                        | 84,1                                                                                                        | 30         |
| 40         | 99,5                                                                                                      | 98,5                                                                                                       | 97,5                                                                                                       | 96,5                                                                                                       | 95,5                                                                                                       | 94,4                                                                                                       | 93,3                                                                                                       | 92,3                                                                                                        | 91,3                                                                                                        | 90,2                                                                                                        | 89,2                                                                                                        | 88,1                                                                                                        | 87,0                                                                                                        | 86,0                                                                                                        | 84,9                                                                                                        | 20         |
| 50         | 100,6                                                                                                     | 99,6                                                                                                       | 98,5                                                                                                       | 97,5                                                                                                       | 96,5                                                                                                       | 95,4                                                                                                       | 94,3                                                                                                       | 93,3                                                                                                        | 92,2                                                                                                        | 91,1                                                                                                        | 90,1                                                                                                        | 89,0                                                                                                        | 87,8                                                                                                        | 86,8                                                                                                        | 85,7                                                                                                        | 10         |
| 8. 0       | 101,7                                                                                                     | 100,7                                                                                                      | 99,6                                                                                                       | 98,6                                                                                                       | 97,5                                                                                                       | 96,4                                                                                                       | 95,3                                                                                                       | 94,3                                                                                                        | 93,2                                                                                                        | 92,1                                                                                                        | 91,0                                                                                                        | 89,9                                                                                                        | 88,7                                                                                                        | 87,6                                                                                                        | 86,5                                                                                                        | 4. 0       |
| 10         | 102,9                                                                                                     | 101,8                                                                                                      | 100,7                                                                                                      | 99,7                                                                                                       | 98,6                                                                                                       | 97,5                                                                                                       | 96,4                                                                                                       | 95,3                                                                                                        | 94,2                                                                                                        | 93,0                                                                                                        | 91,9                                                                                                        | 90,8                                                                                                        | 89,6                                                                                                        | 88,4                                                                                                        | 87,3                                                                                                        | 3. 50      |
| 20         | 104,1                                                                                                     | 103,0                                                                                                      | 101,9                                                                                                      | 100,8                                                                                                      | 99,7                                                                                                       | 98,6                                                                                                       | 97,5                                                                                                       | 96,3                                                                                                        | 95,2                                                                                                        | 94,0                                                                                                        | 92,9                                                                                                        | 91,7                                                                                                        | 90,5                                                                                                        | 89,3                                                                                                        | 88,1                                                                                                        | 40         |
| 30         | 105,4                                                                                                     | 104,3                                                                                                      | 103,2                                                                                                      | 102,0                                                                                                      | 100,9                                                                                                      | 99,8                                                                                                       | 98,6                                                                                                       | 97,4                                                                                                        | 96,3                                                                                                        | 95,1                                                                                                        | 93,9                                                                                                        | 92,7                                                                                                        | 91,4                                                                                                        | 90,2                                                                                                        | 88,9                                                                                                        | 30         |
| 40         | 106,7                                                                                                     | 105,6                                                                                                      | 104,5                                                                                                      | 103,3                                                                                                      | 102,2                                                                                                      | 101,0                                                                                                      | 99,8                                                                                                       | 98,6                                                                                                        | 97,4                                                                                                        | 96,1                                                                                                        | 94,9                                                                                                        | 93,7                                                                                                        | 92,4                                                                                                        | 91,1                                                                                                        | 89,8                                                                                                        | 20         |
| 50         | 108,2                                                                                                     | 107,1                                                                                                      | 105,9                                                                                                      | 104,7                                                                                                      | 103,5                                                                                                      | 102,3                                                                                                      | 101,1                                                                                                      | 99,8                                                                                                        | 98,6                                                                                                        | 97,3                                                                                                        | 96,0                                                                                                        | 94,7                                                                                                        | 93,4                                                                                                        | 92,1                                                                                                        | 90,7                                                                                                        | 10         |
| 9. 0       | 109,7                                                                                                     | 108,6                                                                                                      | 107,4                                                                                                      | 106,1                                                                                                      | 104,9                                                                                                      | 103,7                                                                                                      | 102,4                                                                                                      | 101,1                                                                                                       | 99,8                                                                                                        | 98,5                                                                                                        | 97,2                                                                                                        | 95,8                                                                                                        | 94,5                                                                                                        | 93,1                                                                                                        | 91,7                                                                                                        | 3. 0       |
| 10         | 111,4                                                                                                     | 110,2                                                                                                      | 108,9                                                                                                      | 107,7                                                                                                      | 106,4                                                                                                      | 105,1                                                                                                      | 103,8                                                                                                      | 120,4                                                                                                       | 101,1                                                                                                       | 99,8                                                                                                        | 98,4                                                                                                        | 97,0                                                                                                        | 95,6                                                                                                        | 94,1                                                                                                        | 92,7                                                                                                        | 2. 50      |
| 20         | 113,1                                                                                                     | 111,9                                                                                                      | 110,6                                                                                                      | 109,3                                                                                                      | 108,0                                                                                                      | 106,7                                                                                                      | 105,4                                                                                                      | 104,0                                                                                                       | 102,6                                                                                                       | 101,2                                                                                                       | 99,7                                                                                                        | 98,2                                                                                                        | 96,8                                                                                                        | 95,3                                                                                                        | 93,7                                                                                                        | 40         |
| 30         | 115,0                                                                                                     | 113,8                                                                                                      | 112,5                                                                                                      | 111,1                                                                                                      | 109,8                                                                                                      | 108,4                                                                                                      | 107,0                                                                                                      | 105,6                                                                                                       | 104,2                                                                                                       | 102,7                                                                                                       | 101,1                                                                                                       | 99,6                                                                                                        | 98,0                                                                                                        | 96,5                                                                                                        | 94,8                                                                                                        | 30         |
| 40         | 117,1                                                                                                     | 115,8                                                                                                      | 114,5                                                                                                      | 113,1                                                                                                      | 111,7                                                                                                      | 110,3                                                                                                      | 108,8                                                                                                      | 107,3                                                                                                       | 105,8                                                                                                       | 104,3                                                                                                       | 102,7                                                                                                       | 101,1                                                                                                       | 99,4                                                                                                        | 97,8                                                                                                        | 96,1                                                                                                        | 20         |
| 50         | 119,4                                                                                                     | 118,0                                                                                                      | 116,7                                                                                                      | 115,3                                                                                                      | 113,8                                                                                                      | 112,3                                                                                                      | 110,8                                                                                                      | 109,3                                                                                                       | 107,7                                                                                                       | 106,0                                                                                                       | 104,4                                                                                                       | 102,7                                                                                                       | 100,9                                                                                                       | 99,2                                                                                                        | 97,4                                                                                                        | 10         |
| 10. 0      | 121,8                                                                                                     | 120,5                                                                                                      | 119,1                                                                                                      | 117,6                                                                                                      | 116,1                                                                                                      | 114,6                                                                                                      | 113,0                                                                                                      | 111,4                                                                                                       | 109,7                                                                                                       | 108,0                                                                                                       | 106,3                                                                                                       | 104,5                                                                                                       | 102,6                                                                                                       | 100,7                                                                                                       | 98,8                                                                                                        | 2. 0       |
| 10         | 124,5                                                                                                     | 123,2                                                                                                      | 121,7                                                                                                      | 120,2                                                                                                      | 118,7                                                                                                      | 117,1                                                                                                      | 115,5                                                                                                      | 113,8                                                                                                       | 112,0                                                                                                       | 110,2                                                                                                       | 108,4                                                                                                       | 106,5                                                                                                       | 104,5                                                                                                       | 102,5                                                                                                       | 100,5                                                                                                       | 1. 50      |
| 20         | 127,5                                                                                                     | 126,1                                                                                                      | 124,7                                                                                                      | 123,2                                                                                                      | 121,6                                                                                                      | 119,9                                                                                                      | 118,2                                                                                                      | 116,4                                                                                                       | 114,6                                                                                                       | 112,7                                                                                                       | 110,8                                                                                                       | 108,7                                                                                                       | 106,6                                                                                                       | 104,5                                                                                                       | 102,3                                                                                                       | 40         |
| 30         | 130,9                                                                                                     | 129,4                                                                                                      | 127,9                                                                                                      | 126,4                                                                                                      | 124,8                                                                                                      | 123,1                                                                                                      | 121,3                                                                                                      | 119,5                                                                                                       | 117,6                                                                                                       | 115,6                                                                                                       | 113,5                                                                                                       | 111,3                                                                                                       | 109,1                                                                                                       | 106,8                                                                                                       | 104,4                                                                                                       | 30         |
| 40         | 134,6                                                                                                     | 133,2                                                                                                      | 131,7                                                                                                      | 130,1                                                                                                      | 128,4                                                                                                      | 126,7                                                                                                      | 124,9                                                                                                      | 123,0                                                                                                       | 121,0                                                                                                       | 118,9                                                                                                       | 116,7                                                                                                       | 114,4                                                                                                       | 112,0                                                                                                       | 109,5                                                                                                       | 106,9                                                                                                       | 20         |
| 50         | 138,7                                                                                                     | 137,3                                                                                                      | 135,8                                                                                                      | 134,2                                                                                                      | 132,6                                                                                                      | 130,9                                                                                                      | 129,0                                                                                                      | 127,0                                                                                                       | 125,0                                                                                                       | 122,8                                                                                                       | 120,5                                                                                                       | 118,1                                                                                                       | 115,5                                                                                                       | 112,8                                                                                                       | 109,9                                                                                                       | 10         |
| 11. 0      | 143,2                                                                                                     | 141,9                                                                                                      | 140,5                                                                                                      | 138,9                                                                                                      | 137,3                                                                                                      | 135,6                                                                                                      | 133,8                                                                                                      | 131,8                                                                                                       | 129,7                                                                                                       | 127,5                                                                                                       | 125,0                                                                                                       | 122,5                                                                                                       | 119,7                                                                                                       | 116,8                                                                                                       | 113,6                                                                                                       | 1. 0       |
| 10         | 148,3                                                                                                     | 147,0                                                                                                      | 145,7                                                                                                      | 144,3                                                                                                      | 142,8                                                                                                      | 141,1                                                                                                      | 139,3                                                                                                      | 137,4                                                                                                       | 135,3                                                                                                       | 133,0                                                                                                       | 130,6                                                                                                       | 127,9                                                                                                       | 124,9                                                                                                       | 121,8                                                                                                       | 118,4                                                                                                       | 0. 50      |
| 20         | 153,8                                                                                                     | 152,7                                                                                                      | 151,5                                                                                                      | 150,3                                                                                                      | 148,9                                                                                                      | 147,4                                                                                                      | 145,7                                                                                                      | 143,9                                                                                                       | 141,9                                                                                                       | 139,8                                                                                                       | 137,3                                                                                                       | 134,7                                                                                                       | 131,6                                                                                                       | 128,4                                                                                                       | 124,7                                                                                                       | 40         |
| 30         | 159,8                                                                                                     | 158,9                                                                                                      | 158,0                                                                                                      | 156,9                                                                                                      | 155,8                                                                                                      | 154,5                                                                                                      | 153,1                                                                                                      | 151,5                                                                                                       | 149,7                                                                                                       | 147,8                                                                                                       | 145,6                                                                                                       | 143,1                                                                                                       | 140,2                                                                                                       | 137,0                                                                                                       | 133,1                                                                                                       | 30         |
| 40         | 166,3                                                                                                     | 165,7                                                                                                      | 165,0                                                                                                      | 164,2                                                                                                      | 163,3                                                                                                      | 162,4                                                                                                      | 161,4                                                                                                      | 160,2                                                                                                       | 158,8                                                                                                       | 157,4                                                                                                       | 155,6                                                                                                       |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 20         |
| 50         | 173,1                                                                                                     | 172,7                                                                                                      | 172,4                                                                                                      | 172,0                                                                                                      | 171,5                                                                                                      | 171,0                                                                                                      | 170,5                                                                                                      | 169,9                                                                                                       |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                     | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                       |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

**Breite = 21°**

| wahre Zeit |       | Declination gleichnamig mit der Breite                                                             |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |      |      |      |      |      | wahre Zeit |
|------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------------|
| Morg.      |       | 15 °                                                                                               | 16 °                                                                                               | 17 °                                                                                               | 18 °                                                                                               | 19 °                                                                                               | 20 °                                                                                               | 21 °                                                                                               | 22 °                                                                                               | 23 °                                                                                               | 24 °                                                                                               | 25 ° | 26 ° | 27 ° | 28 ° | 29 ° | Nachm.     |
|            |       | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>w. Az. 73° 9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>w. Az. 72° 8 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>w. Az. 71° 8 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>w. Az. 70° 7 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>w. Az. 69° 6 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>w. Az. 68° 5 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>w. Az. 67° 4 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>w. Az. 66° 3 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>w. Az. 65° 3 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>w. Az. 64° 3 |      |      |      |      |      |            |
| h m        |       | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o    | o    | o    | o    | o    | h m        |
| 4. 0       |       |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |      |      |      |      |      | 8. 0       |
| 10         |       |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |      |      |      |      |      | 7. 50      |
| 20         |       |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |      |      |      |      |      | 40         |
| 30         |       |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |      |      |      |      |      | 30         |
| 40         |       |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |      |      |      |      |      | 20         |
| 50         |       |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |      |      |      |      |      | 10         |
| 5. 0       |       |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |      |      |      |      |      | 7. 0       |
| 10         |       |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |      |      |      |      |      | 6. 50      |
| 20         |       |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 63,2 | 62,3 | 61,4 | 60,4 | 59,5 | 40         |
| 30         |       |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 69,6                                                                                               | 68,7                                                                                               | 67,8                                                                                               | 66,9                                                                                               | 65,9                                                                                               | 65,0                                                                                               | 64,1 | 63,1 | 62,2 | 61,3 | 60,4 | 30         |
| 40         | 74,2  | 73,3                                                                                               | 72,4                                                                                               | 71,4                                                                                               | 70,5                                                                                               | 69,6                                                                                               | 68,7                                                                                               | 67,7                                                                                               | 66,8                                                                                               | 65,8                                                                                               | 64,9                                                                                               | 63,9 | 63,0 | 62,1 | 61,2 | 60,3 | 20         |
| 50         | 75,1  | 74,2                                                                                               | 73,2                                                                                               | 72,3                                                                                               | 71,4                                                                                               | 70,4                                                                                               | 69,5                                                                                               | 68,5                                                                                               | 67,6                                                                                               | 66,6                                                                                               | 65,7                                                                                               | 64,7 | 63,8 | 62,8 | 61,9 | 61,0 | 10         |
| 6. 0       | 76,0  | 75,0                                                                                               | 74,1                                                                                               | 73,1                                                                                               | 72,2                                                                                               | 71,2                                                                                               | 70,3                                                                                               | 69,3                                                                                               | 68,4                                                                                               | 67,4                                                                                               | 66,5                                                                                               | 65,5 | 64,6 | 63,6 | 62,6 | 61,6 | 6. 0       |
| 10         | 76,8  | 75,8                                                                                               | 74,9                                                                                               | 73,9                                                                                               | 73,0                                                                                               | 72,0                                                                                               | 71,1                                                                                               | 70,1                                                                                               | 69,1                                                                                               | 68,2                                                                                               | 67,2                                                                                               | 66,2 | 65,3 | 64,3 | 63,3 | 62,3 | 5. 50      |
| 20         | 77,6  | 76,6                                                                                               | 75,7                                                                                               | 74,7                                                                                               | 73,8                                                                                               | 72,8                                                                                               | 71,8                                                                                               | 70,9                                                                                               | 69,9                                                                                               | 68,9                                                                                               | 67,9                                                                                               | 66,9 | 66,0 | 65,0 | 64,0 | 63,0 | 40         |
| 30         | 78,4  | 77,4                                                                                               | 76,5                                                                                               | 75,5                                                                                               | 74,5                                                                                               | 73,6                                                                                               | 72,6                                                                                               | 71,6                                                                                               | 70,6                                                                                               | 69,6                                                                                               | 68,6                                                                                               | 67,6 | 66,6 | 65,6 | 64,6 | 63,6 | 30         |
| 40         | 79,2  | 78,2                                                                                               | 77,2                                                                                               | 76,3                                                                                               | 75,3                                                                                               | 74,3                                                                                               | 73,3                                                                                               | 72,3                                                                                               | 71,3                                                                                               | 70,3                                                                                               | 69,3                                                                                               | 68,2 | 67,2 | 66,2 | 65,2 | 64,2 | 20         |
| 50         | 80,0  | 79,0                                                                                               | 78,0                                                                                               | 77,0                                                                                               | 76,0                                                                                               | 75,0                                                                                               | 74,0                                                                                               | 73,0                                                                                               | 71,9                                                                                               | 70,9                                                                                               | 69,9                                                                                               | 68,8 | 67,8 | 66,7 | 65,7 | 64,7 | 10         |
| 7. 0       | 80,8  | 79,7                                                                                               | 78,7                                                                                               | 77,7                                                                                               | 76,7                                                                                               | 75,7                                                                                               | 74,6                                                                                               | 73,6                                                                                               | 72,6                                                                                               | 71,5                                                                                               | 70,5                                                                                               | 69,4 | 68,4 | 67,3 | 66,3 | 65,3 | 5. 0       |
| 10         | 81,5  | 80,5                                                                                               | 79,5                                                                                               | 78,4                                                                                               | 77,4                                                                                               | 76,3                                                                                               | 75,3                                                                                               | 74,2                                                                                               | 73,2                                                                                               | 72,1                                                                                               | 71,1                                                                                               | 70,0 | 68,9 | 67,8 | 66,8 | 65,8 | 4. 50      |
| 20         | 82,3  | 81,1                                                                                               | 80,2                                                                                               | 79,1                                                                                               | 78,1                                                                                               | 77,0                                                                                               | 75,9                                                                                               | 74,8                                                                                               | 73,8                                                                                               | 72,7                                                                                               | 71,6                                                                                               | 70,5 | 69,4 | 68,3 | 67,2 | 66,2 | 40         |
| 30         | 83,0  | 82,0                                                                                               | 80,9                                                                                               | 79,8                                                                                               | 78,7                                                                                               | 77,6                                                                                               | 76,5                                                                                               | 75,4                                                                                               | 74,3                                                                                               | 73,2                                                                                               | 72,1                                                                                               | 71,0 | 69,9 | 68,7 | 67,6 | 66,5 | 30         |
| 40         | 83,8  | 82,7                                                                                               | 81,6                                                                                               | 80,5                                                                                               | 79,4                                                                                               | 78,3                                                                                               | 77,1                                                                                               | 76,0                                                                                               | 74,9                                                                                               | 73,7                                                                                               | 72,6                                                                                               | 71,4 | 70,3 | 69,1 | 68,0 | 66,9 | 20         |
| 50         | 84,5  | 83,4                                                                                               | 82,3                                                                                               | 81,2                                                                                               | 80,1                                                                                               | 78,9                                                                                               | 77,7                                                                                               | 76,6                                                                                               | 75,4                                                                                               | 74,2                                                                                               | 73,1                                                                                               | 71,9 | 70,7 | 69,5 | 68,4 | 67,3 | 10         |
| 8. 0       | 85,3  | 84,2                                                                                               | 83,0                                                                                               | 81,9                                                                                               | 80,7                                                                                               | 79,5                                                                                               | 78,3                                                                                               | 77,1                                                                                               | 75,9                                                                                               | 74,7                                                                                               | 73,5                                                                                               | 72,3 | 71,1 | 69,9 | 68,7 | 67,5 | 4. 0       |
| 10         | 86,1  | 84,9                                                                                               | 83,7                                                                                               | 82,5                                                                                               | 81,3                                                                                               | 80,1                                                                                               | 78,9                                                                                               | 77,7                                                                                               | 76,4                                                                                               | 75,2                                                                                               | 74,0                                                                                               | 72,7 | 71,4 | 70,2 | 68,9 | 67,7 | 3. 50      |
| 20         | 86,9  | 85,7                                                                                               | 84,4                                                                                               | 83,2                                                                                               | 82,0                                                                                               | 80,7                                                                                               | 79,4                                                                                               | 78,2                                                                                               | 76,9                                                                                               | 75,6                                                                                               | 74,3                                                                                               | 73,0 | 71,8 | 70,5 | 69,2 | 68,0 | 40         |
| 30         | 87,7  | 86,4                                                                                               | 85,2                                                                                               | 83,9                                                                                               | 82,6                                                                                               | 81,3                                                                                               | 80,0                                                                                               | 78,7                                                                                               | 77,4                                                                                               | 76,1                                                                                               | 74,7                                                                                               | 73,3 | 72,0 | 70,6 | 69,3 | 68,0 | 30         |
| 40         | 88,5  | 87,2                                                                                               | 85,9                                                                                               | 84,6                                                                                               | 83,2                                                                                               | 81,9                                                                                               | 80,5                                                                                               | 79,2                                                                                               | 77,8                                                                                               | 76,4                                                                                               | 75,0                                                                                               | 73,6 | 72,2 | 70,8 | 69,5 | 68,2 | 20         |
| 50         | 89,4  | 88,0                                                                                               | 86,6                                                                                               | 85,3                                                                                               | 83,9                                                                                               | 82,5                                                                                               | 81,1                                                                                               | 79,6                                                                                               | 78,2                                                                                               | 76,8                                                                                               | 75,3                                                                                               | 73,8 | 72,4 | 70,9 | 69,5 | 68,1 | 10         |
| 9. 0       | 90,3  | 88,9                                                                                               | 87,4                                                                                               | 86,0                                                                                               | 84,5                                                                                               | 83,1                                                                                               | 81,6                                                                                               | 80,1                                                                                               | 78,6                                                                                               | 77,1                                                                                               | 75,6                                                                                               | 74,1 | 72,6 | 71,0 | 69,5 | 68,0 | 3. 0       |
| 10         | 91,2  | 89,7                                                                                               | 88,2                                                                                               | 86,7                                                                                               | 85,2                                                                                               | 83,6                                                                                               | 82,1                                                                                               | 80,5                                                                                               | 78,9                                                                                               | 77,4                                                                                               | 75,8                                                                                               | 74,2 | 72,6 | 71,0 | 69,5 | 68,0 | 2. 50      |
| 20         | 92,2  | 90,6                                                                                               | 89,0                                                                                               | 87,4                                                                                               | 85,8                                                                                               | 84,2                                                                                               | 82,6                                                                                               | 80,9                                                                                               | 79,3                                                                                               | 77,6                                                                                               | 76,0                                                                                               | 74,3 | 72,6 | 70,9 | 69,3 | 67,7 | 40         |
| 30         | 93,2  | 91,6                                                                                               | 89,9                                                                                               | 88,2                                                                                               | 86,5                                                                                               | 84,8                                                                                               | 83,1                                                                                               | 81,3                                                                                               | 79,6                                                                                               | 77,8                                                                                               | 76,1                                                                                               | 74,3 | 72,6 | 70,8 | 69,1 | 67,4 | 30         |
| 40         | 94,3  | 92,6                                                                                               | 90,8                                                                                               | 89,0                                                                                               | 87,2                                                                                               | 85,4                                                                                               | 83,6                                                                                               | 81,7                                                                                               | 79,9                                                                                               | 78,0                                                                                               | 76,1                                                                                               | 74,2 | 72,4 | 70,5 | 68,7 | 66,9 | 20         |
| 50         | 95,5  | 93,7                                                                                               | 91,8                                                                                               | 89,9                                                                                               | 88,0                                                                                               | 86,0                                                                                               | 84,1                                                                                               | 82,1                                                                                               | 80,1                                                                                               | 78,1                                                                                               | 76,1                                                                                               | 74,1 | 72,1 | 70,1 | 68,2 | 66,2 | 10         |
| 10. 0      | 96,9  | 94,9                                                                                               | 92,9                                                                                               | 90,8                                                                                               | 88,7                                                                                               | 86,6                                                                                               | 84,5                                                                                               | 82,4                                                                                               | 80,3                                                                                               | 78,1                                                                                               | 76,0                                                                                               | 73,8 | 71,7 | 69,6 | 67,5 | 65,4 | 2. 0       |
| 10         | 98,3  | 96,2                                                                                               | 94,0                                                                                               | 91,8                                                                                               | 89,6                                                                                               | 87,3                                                                                               | 85,0                                                                                               | 82,7                                                                                               | 80,4                                                                                               | 78,1                                                                                               | 75,7                                                                                               | 73,4 | 71,1 | 68,8 | 66,6 | 64,3 | 1. 50      |
| 20         | 100,0 | 97,7                                                                                               | 95,3                                                                                               | 92,9                                                                                               | 90,4                                                                                               | 88,0                                                                                               | 85,5                                                                                               | 82,9                                                                                               | 80,4                                                                                               | 77,9                                                                                               | 75,4                                                                                               | 72,9 | 70,4 | 67,9 | 65,5 | 63,0 | 40         |
| 30         | 102,0 | 99,4                                                                                               | 96,8                                                                                               | 94,2                                                                                               | 91,4                                                                                               | 88,7                                                                                               | 85,9                                                                                               | 83,1                                                                                               | 80,3                                                                                               | 77,6                                                                                               | 74,8                                                                                               | 72,0 | 69,3 | 66,6 | 64,0 | 61,3 | 30         |
| 40         | 104,2 | 101,3                                                                                              | 98,5                                                                                               | 95,7                                                                                               | 92,6                                                                                               | 89,5                                                                                               | 86,4                                                                                               | 83,3                                                                                               | 80,1                                                                                               | 77,0                                                                                               | 73,9                                                                                               | 70,9 | 67,9 | 65,0 | 62,2 | 59,4 | 20         |
| 50         | 106,9 | 103,8                                                                                              | 100,6                                                                                              | 97,4                                                                                               | 93,9                                                                                               | 90,4                                                                                               | 86,9                                                                                               | 83,3                                                                                               | 79,7                                                                                               | 76,2                                                                                               | 72,7                                                                                               | 69,3 | 66,0 | 62,8 | 59,7 | 56,5 | 10         |
| 11. 0      | 110,4 | 106,8                                                                                              | 103,2                                                                                              | 99,4                                                                                               | 95,5                                                                                               | 91,4                                                                                               | 87,3                                                                                               | 83,1                                                                                               | 79,0                                                                                               | 75,0                                                                                               | 71,0                                                                                               | 67,2 | 63,4 | 59,9 | 56,5 | 53,1 | 1. 0       |
| 10         | 114,8 | 110,8                                                                                              | 106,6                                                                                              | 102,1                                                                                              | 97,5                                                                                               | 92,7                                                                                               | 87,8                                                                                               | 82,8                                                                                               | 77,9                                                                                               | 73,2                                                                                               | 68,5                                                                                               | 64,1 | 59,8 | 56,0 | 52,3 | 48,6 | 0. 50      |
| 20         | 120,6 | 116,1                                                                                              | 111,2                                                                                              | 106,0                                                                                              | 100,3                                                                                              | 94,3                                                                                               | 88,2                                                                                               | 82,0                                                                                               | 76,0                                                                                               | 70,2                                                                                               | 64,6                                                                                               | 59,5 | 54,8 | 50,5 | 46,6 | 42,7 | 40         |
| 30         | 128,9 | 123,9                                                                                              | 118,2                                                                                              | 111,7                                                                                              | 104,5                                                                                              | 96,7                                                                                               | 88,7                                                                                               | 80,5                                                                                               | 72,6                                                                                               | 65,2                                                                                               | 58,5                                                                                               | 52,5 | 47,3 | 42,9 | 38,9 | 34,9 | 30         |
| 40         |       |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |      |      |      |      |      | 20         |
| 50         |       |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |      |      |      |      |      | 10         |
| 12. 0      |       |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |      |      |      |      |      | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 21°

| wahre Zeit |                                                                                                  | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                          |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | wahre Zeit |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                               | 1°                                                                                                | 2°                                                                                                | 3°                                                                                                | 4°                                                                                                | 5°                                                                                                | 6°                                                                                                | 7°                                                                                                 | 8°                                                                                                 | 9°                                                                                                 | 10°                                                                                                 | 11°                                                                                                 | 12°                                                                                                 | 13°                                                                                                 | 14°                                                                                                 | Nachm.     |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90° 0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az. 91° 1 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>w. Az. 92° 1 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>w. Az. 93° 2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>w. Az. 94° 3 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>w. Az. 95° 4 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>w. Az. 96° 4 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>w. Az. 97° 5 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>w. Az. 98° 6 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>w. Az. 99° 6 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>w. Az. 100° 7 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>w. Az. 101° 8 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>w. Az. 102° 9 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>w. Az. 104° 0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>w. Az. 105° 0 |            |
| h m        | 0                                                                                                | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | 0                                                                                                   | 0                                                                                                   | 0                                                                                                   | 0                                                                                                   | 0                                                                                                   | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 40         |
| 30         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 30         |
| 40         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 20         |
| 50         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 40         |
| 30         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 30         |
| 40         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 20         |
| 50         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                                                                             |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 6. 0       |
| 10         | 90,9                                                                                             | 91,8                                                                                              | 92,8                                                                                              | 93,7                                                                                              | 94,6                                                                                              | 95,6                                                                                              | 96,5                                                                                              |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 5. 50      |
| 20         | 91,8                                                                                             | 92,7                                                                                              | 93,7                                                                                              | 94,6                                                                                              | 95,5                                                                                              | 96,5                                                                                              | 97,4                                                                                              | 98,3                                                                                               | 99,3                                                                                               | 100,2                                                                                              | 101,1                                                                                               | 102,1                                                                                               | 103,0                                                                                               | 104,0                                                                                               |                                                                                                     | 40         |
| 30         | 92,7                                                                                             | 93,6                                                                                              | 94,6                                                                                              | 95,5                                                                                              | 96,4                                                                                              | 97,4                                                                                              | 98,3                                                                                              | 99,2                                                                                               | 100,2                                                                                              | 101,1                                                                                              | 102,0                                                                                               | 102,1                                                                                               | 103,0                                                                                               | 103,9                                                                                               | 104,8                                                                                               | 105,8      |
| 40         | 93,6                                                                                             | 94,6                                                                                              | 95,5                                                                                              | 96,5                                                                                              | 97,4                                                                                              | 98,3                                                                                              | 99,3                                                                                              | 100,2                                                                                              | 101,1                                                                                              | 102,0                                                                                              | 103,0                                                                                               | 103,9                                                                                               | 104,8                                                                                               | 105,7                                                                                               | 106,7                                                                                               | 107,6      |
| 50         | 94,5                                                                                             | 95,5                                                                                              | 96,4                                                                                              | 97,4                                                                                              | 98,3                                                                                              | 99,2                                                                                              | 100,2                                                                                             | 101,1                                                                                              | 102,1                                                                                              | 103,0                                                                                              | 103,9                                                                                               | 104,9                                                                                               | 105,8                                                                                               | 106,7                                                                                               | 107,6                                                                                               | 108,6      |
| 7. 0       | 95,5                                                                                             | 96,5                                                                                              | 97,4                                                                                              | 98,4                                                                                              | 99,3                                                                                              | 100,2                                                                                             | 101,2                                                                                             | 102,1                                                                                              | 103,1                                                                                              | 104,0                                                                                              | 104,9                                                                                               | 105,9                                                                                               | 106,8                                                                                               | 107,7                                                                                               | 108,6                                                                                               | 109,6      |
| 10         | 96,5                                                                                             | 97,4                                                                                              | 98,4                                                                                              | 99,4                                                                                              | 100,3                                                                                             | 101,2                                                                                             | 102,2                                                                                             | 103,1                                                                                              | 104,0                                                                                              | 105,0                                                                                              | 105,9                                                                                               | 106,9                                                                                               | 107,8                                                                                               | 108,7                                                                                               | 109,6                                                                                               | 110,6      |
| 20         | 97,5                                                                                             | 98,4                                                                                              | 99,4                                                                                              | 100,4                                                                                             | 101,3                                                                                             | 102,3                                                                                             | 103,2                                                                                             | 104,2                                                                                              | 105,1                                                                                              | 106,1                                                                                              | 107,0                                                                                               | 108,0                                                                                               | 108,9                                                                                               | 109,8                                                                                               | 110,7                                                                                               | 111,7      |
| 30         | 98,5                                                                                             | 99,4                                                                                              | 100,4                                                                                             | 101,4                                                                                             | 102,4                                                                                             | 103,3                                                                                             | 104,3                                                                                             | 105,3                                                                                              | 106,2                                                                                              | 107,2                                                                                              | 108,1                                                                                               | 109,1                                                                                               | 110,0                                                                                               | 110,9                                                                                               | 111,8                                                                                               | 112,8      |
| 40         | 99,5                                                                                             | 100,5                                                                                             | 101,5                                                                                             | 102,5                                                                                             | 103,5                                                                                             | 104,4                                                                                             | 105,4                                                                                             | 106,4                                                                                              | 107,3                                                                                              | 108,3                                                                                              | 109,2                                                                                               | 110,2                                                                                               | 111,1                                                                                               | 112,1                                                                                               | 113,0                                                                                               | 114,0      |
| 50         | 100,6                                                                                            | 101,6                                                                                             | 102,6                                                                                             | 103,6                                                                                             | 104,6                                                                                             | 105,6                                                                                             | 106,6                                                                                             | 107,6                                                                                              | 108,5                                                                                              | 109,5                                                                                              | 110,4                                                                                               | 111,4                                                                                               | 112,3                                                                                               | 113,3                                                                                               | 114,2                                                                                               | 115,2      |
| 8. 0       | 101,7                                                                                            | 102,7                                                                                             | 103,8                                                                                             | 104,8                                                                                             | 105,8                                                                                             | 106,8                                                                                             | 107,8                                                                                             | 108,8                                                                                              | 109,7                                                                                              | 110,7                                                                                              | 111,7                                                                                               | 112,6                                                                                               | 113,6                                                                                               | 114,5                                                                                               | 115,5                                                                                               | 116,5      |
| 10         | 102,9                                                                                            | 103,9                                                                                             | 105,0                                                                                             | 106,0                                                                                             | 107,0                                                                                             | 108,0                                                                                             | 109,0                                                                                             | 110,0                                                                                              | 111,0                                                                                              | 112,0                                                                                              | 113,0                                                                                               | 113,9                                                                                               | 114,9                                                                                               | 115,8                                                                                               | 116,8                                                                                               | 117,8      |
| 20         | 104,1                                                                                            | 105,1                                                                                             | 106,2                                                                                             | 107,3                                                                                             | 108,3                                                                                             | 109,3                                                                                             | 110,4                                                                                             | 111,4                                                                                              | 112,4                                                                                              | 113,4                                                                                              | 114,3                                                                                               | 115,3                                                                                               | 116,3                                                                                               | 117,2                                                                                               | 118,2                                                                                               | 119,2      |
| 30         | 105,4                                                                                            | 106,5                                                                                             | 107,6                                                                                             | 108,7                                                                                             | 109,7                                                                                             | 110,7                                                                                             | 111,8                                                                                             | 112,8                                                                                              | 113,8                                                                                              | 114,8                                                                                              | 115,8                                                                                               | 116,8                                                                                               | 117,7                                                                                               | 118,6                                                                                               | 119,6                                                                                               | 120,6      |
| 40         | 106,7                                                                                            | 107,9                                                                                             | 109,0                                                                                             | 110,1                                                                                             | 111,1                                                                                             | 112,1                                                                                             | 113,2                                                                                             | 114,2                                                                                              | 115,3                                                                                              | 116,3                                                                                              | 117,3                                                                                               | 118,3                                                                                               | 119,2                                                                                               | 120,2                                                                                               | 121,2                                                                                               | 122,2      |
| 50         | 108,2                                                                                            | 109,3                                                                                             | 110,4                                                                                             | 111,6                                                                                             | 112,6                                                                                             | 113,7                                                                                             | 114,8                                                                                             | 115,8                                                                                              | 116,9                                                                                              | 117,9                                                                                              | 118,9                                                                                               | 119,9                                                                                               | 120,9                                                                                               | 121,8                                                                                               | 122,8                                                                                               | 123,8      |
| 9. 0       | 109,7                                                                                            | 110,9                                                                                             | 112,0                                                                                             | 113,2                                                                                             | 114,3                                                                                             | 115,4                                                                                             | 116,4                                                                                             | 117,5                                                                                              | 118,6                                                                                              | 119,6                                                                                              | 120,6                                                                                               | 121,6                                                                                               | 122,6                                                                                               | 123,5                                                                                               | 124,5                                                                                               | 125,5      |
| 10         | 111,4                                                                                            | 112,6                                                                                             | 113,7                                                                                             | 114,9                                                                                             | 116,0                                                                                             | 117,1                                                                                             | 118,2                                                                                             | 119,3                                                                                              | 120,3                                                                                              | 121,4                                                                                              | 122,4                                                                                               | 123,4                                                                                               | 124,4                                                                                               | 125,4                                                                                               | 126,4                                                                                               | 127,4      |
| 20         | 113,1                                                                                            | 114,4                                                                                             | 115,6                                                                                             | 116,7                                                                                             | 117,9                                                                                             | 119,0                                                                                             | 120,1                                                                                             | 121,2                                                                                              | 122,3                                                                                              | 123,3                                                                                              | 124,4                                                                                               | 125,4                                                                                               | 126,4                                                                                               | 127,3                                                                                               | 128,3                                                                                               | 129,3      |
| 30         | 115,0                                                                                            | 116,3                                                                                             | 117,5                                                                                             | 118,7                                                                                             | 119,9                                                                                             | 121,0                                                                                             | 122,1                                                                                             | 123,2                                                                                              | 124,3                                                                                              | 125,4                                                                                              | 126,4                                                                                               | 127,4                                                                                               | 128,4                                                                                               | 129,4                                                                                               | 130,4                                                                                               | 131,4      |
| 40         | 117,1                                                                                            | 118,4                                                                                             | 119,6                                                                                             | 120,8                                                                                             | 122,0                                                                                             | 123,2                                                                                             | 124,3                                                                                             | 125,4                                                                                              | 126,5                                                                                              | 127,6                                                                                              | 128,6                                                                                               | 129,6                                                                                               | 130,6                                                                                               | 131,6                                                                                               | 132,5                                                                                               | 133,5      |
| 50         | 119,4                                                                                            | 120,7                                                                                             | 121,9                                                                                             | 123,2                                                                                             | 124,4                                                                                             | 125,6                                                                                             | 126,7                                                                                             | 127,8                                                                                              | 128,9                                                                                              | 130,0                                                                                              | 131,0                                                                                               | 132,0                                                                                               | 133,0                                                                                               | 134,0                                                                                               | 135,0                                                                                               | 136,0      |
| 10. 0      | 121,8                                                                                            | 123,2                                                                                             | 124,5                                                                                             | 125,7                                                                                             | 126,9                                                                                             | 128,1                                                                                             | 129,3                                                                                             | 130,4                                                                                              | 131,5                                                                                              | 132,5                                                                                              | 133,5                                                                                               | 134,5                                                                                               | 135,5                                                                                               | 136,5                                                                                               | 137,4                                                                                               | 138,4      |
| 10         | 124,5                                                                                            | 125,9                                                                                             | 127,2                                                                                             | 128,5                                                                                             | 129,7                                                                                             | 130,9                                                                                             | 132,0                                                                                             | 133,1                                                                                              | 134,2                                                                                              | 135,3                                                                                              | 136,3                                                                                               | 137,2                                                                                               | 138,2                                                                                               | 139,1                                                                                               | 140,0                                                                                               | 141,0      |
| 20         | 127,5                                                                                            | 128,9                                                                                             | 130,2                                                                                             | 131,5                                                                                             | 132,7                                                                                             | 133,9                                                                                             | 135,0                                                                                             | 136,1                                                                                              | 137,2                                                                                              | 138,2                                                                                              | 139,2                                                                                               | 140,1                                                                                               | 141,1                                                                                               | 142,0                                                                                               | 142,8                                                                                               | 143,7      |
| 30         | 130,9                                                                                            | 132,3                                                                                             | 133,6                                                                                             | 134,8                                                                                             | 136,0                                                                                             | 137,2                                                                                             | 138,3                                                                                             | 139,4                                                                                              | 140,4                                                                                              | 141,4                                                                                              | 142,3                                                                                               | 143,2                                                                                               | 144,2                                                                                               | 145,0                                                                                               | 145,7                                                                                               | 146,5      |
| 40         | 134,6                                                                                            | 135,9                                                                                             | 137,2                                                                                             | 138,4                                                                                             | 139,6                                                                                             | 140,7                                                                                             | 141,8                                                                                             | 142,8                                                                                              | 143,8                                                                                              | 144,8                                                                                              | 145,7                                                                                               | 146,6                                                                                               | 147,4                                                                                               | 148,2                                                                                               | 149,0                                                                                               | 149,8      |
| 50         | 138,7                                                                                            | 140,0                                                                                             | 141,2                                                                                             | 142,4                                                                                             | 143,5                                                                                             | 144,6                                                                                             | 145,6                                                                                             | 146,6                                                                                              | 147,6                                                                                              | 148,5                                                                                              | 149,3                                                                                               | 150,1                                                                                               | 150,9                                                                                               | 151,7                                                                                               | 152,4                                                                                               | 153,2      |
| 11. 0      | 143,2                                                                                            | 144,5                                                                                             | 145,7                                                                                             | 146,8                                                                                             | 147,8                                                                                             | 148,8                                                                                             | 149,8                                                                                             | 150,7                                                                                              | 151,5                                                                                              | 152,4                                                                                              | 153,1                                                                                               | 153,9                                                                                               | 154,6                                                                                               | 155,3                                                                                               | 155,9                                                                                               | 156,6      |
| 10         | 148,3                                                                                            | 149,4                                                                                             | 150,5                                                                                             | 151,5                                                                                             | 152,5                                                                                             | 153,4                                                                                             | 154,2                                                                                             | 155,0                                                                                              | 155,8                                                                                              | 156,6                                                                                              | 157,2                                                                                               | 157,9                                                                                               | 158,5                                                                                               | 159,1                                                                                               | 159,6                                                                                               | 160,2      |
| 20         | 153,8                                                                                            | 154,8                                                                                             | 155,8                                                                                             | 156,6                                                                                             | 157,4                                                                                             | 158,2                                                                                             | 159,0                                                                                             | 159,7                                                                                              | 160,3                                                                                              | 160,9                                                                                              | 161,5                                                                                               | 162,0                                                                                               | 162,5                                                                                               | 163,0                                                                                               | 163,5                                                                                               | 164,0      |
| 30         | 159,8                                                                                            | 160,6                                                                                             | 161,4                                                                                             | 162,1                                                                                             | 162,8                                                                                             | 163,4                                                                                             | 164,0                                                                                             | 164,5                                                                                              | 165,0                                                                                              | 165,5                                                                                              | 166,0                                                                                               | 166,3                                                                                               | 166,7                                                                                               | 167,1                                                                                               | 167,5                                                                                               | 167,9      |
| 40         | 166,3                                                                                            | 166,9                                                                                             | 167,4                                                                                             | 167,9                                                                                             | 168,3                                                                                             | 168,8                                                                                             | 169,2                                                                                             | 169,6                                                                                              | 169,9                                                                                              | 170,2                                                                                              | 170,5                                                                                               | 170,8                                                                                               | 171,1                                                                                               | 171,4                                                                                               | 171,7                                                                                               | 172,0      |
| 50         | 173,1                                                                                            | 173,4                                                                                             | 173,6                                                                                             | 173,9                                                                                             | 174,1                                                                                             | 174,3                                                                                             | 174,5                                                                                             | 174,7                                                                                              | 174,9                                                                                              | 175,1                                                                                              | 175,2                                                                                               | 175,4                                                                                               | 175,5                                                                                               | 175,7                                                                                               | 175,8                                                                                               | 175,9      |
| 12. 0      | 180,0                                                                                            | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0      |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 21°

| wahre Zeit |  | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                            |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | wahre Zeit |  |
|------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|--|
| Morg.      |  | 15 °                                                                                                | 16 °                                                                                                | 17 °                                                                                                | 18 °                                                                                                | 19 °                                                                                                | 20 °                                                                                                | 21 °                                                                                                | 22 °                                                                                                | 23 °                                                                                                | 24 °                                                                                                | 25 °  | 26 °  | 27 °  | 28 °  | 29 °  | Nachm.     |  |
|            |  | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>w. Az. 106°,1 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>w. Az. 107°,2 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>w. Az. 108°,2 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>w. Az. 109°,3 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>w. Az. 110°,4 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>w. Az. 111°,5 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>w. Az. 112°,6 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>w. Az. 113°,7 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>w. Az. 114°,7 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>w. Az. 115°,7 |       |       |       |       |       |            |  |
| h m        |  | 0                                                                                                   | 0                                                                                                   | 0                                                                                                   | 0                                                                                                   | 0                                                                                                   | 0                                                                                                   | 0                                                                                                   | 0                                                                                                   | 0                                                                                                   | 0                                                                                                   | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | h m        |  |
| 4. 0       |  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 8. 0       |  |
| 10         |  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 7. 50      |  |
| 20         |  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 40         |  |
| 30         |  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 30         |  |
| 40         |  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 20         |  |
| 50         |  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 10         |  |
| 5. 0       |  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 7. 0       |  |
| 10         |  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 6. 50      |  |
| 20         |  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 40         |  |
| 30         |  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 30         |  |
| 40         |  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 20         |  |
| 50         |  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 10         |  |
| 6. 0       |  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 6. 0       |  |
| 10         |  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 5. 50      |  |
| 20         |  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 40         |  |
| 30         |  | 106,7                                                                                               | 107,6                                                                                               | 108,6                                                                                               | 109,5                                                                                               | 110,4                                                                                               |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 30         |  |
| 40         |  | 107,6                                                                                               | 108,5                                                                                               | 109,5                                                                                               | 110,4                                                                                               | 111,3                                                                                               | 112,2                                                                                               | 113,1                                                                                               | 114,1                                                                                               | 115,0                                                                                               | 115,9                                                                                               |       |       |       |       |       | 20         |  |
| 50         |  | 108,6                                                                                               | 109,5                                                                                               | 110,4                                                                                               | 111,3                                                                                               | 112,2                                                                                               | 113,2                                                                                               | 114,1                                                                                               | 115,0                                                                                               | 115,9                                                                                               | 116,8                                                                                               | 117,7 | 118,6 | 119,5 | 120,5 | 121,4 | 10         |  |
| 7. 0       |  | 109,6                                                                                               | 110,5                                                                                               | 111,4                                                                                               | 112,3                                                                                               | 113,2                                                                                               | 114,1                                                                                               | 115,1                                                                                               | 116,0                                                                                               | 116,9                                                                                               | 117,8                                                                                               | 118,7 | 119,6 | 120,5 | 121,4 | 122,3 | 5. 0       |  |
| 10         |  | 110,6                                                                                               | 111,5                                                                                               | 112,4                                                                                               | 113,4                                                                                               | 114,2                                                                                               | 115,1                                                                                               | 116,1                                                                                               | 117,0                                                                                               | 117,9                                                                                               | 118,8                                                                                               | 119,7 | 120,6 | 121,5 | 122,4 | 123,3 | 4. 50      |  |
| 20         |  | 111,7                                                                                               | 112,6                                                                                               | 113,5                                                                                               | 114,4                                                                                               | 115,3                                                                                               | 116,2                                                                                               | 117,1                                                                                               | 118,0                                                                                               | 118,9                                                                                               | 119,9                                                                                               | 120,7 | 121,6 | 122,5 | 123,4 | 124,3 | 40         |  |
| 30         |  | 112,8                                                                                               | 113,7                                                                                               | 114,6                                                                                               | 115,5                                                                                               | 116,4                                                                                               | 117,3                                                                                               | 118,2                                                                                               | 119,1                                                                                               | 120,0                                                                                               | 120,9                                                                                               | 121,8 | 122,7 | 123,6 | 124,4 | 125,3 | 30         |  |
| 40         |  | 113,9                                                                                               | 114,8                                                                                               | 115,7                                                                                               | 116,7                                                                                               | 117,6                                                                                               | 118,5                                                                                               | 119,4                                                                                               | 120,3                                                                                               | 121,2                                                                                               | 122,0                                                                                               | 122,9 | 123,8 | 124,7 | 125,5 | 126,4 | 20         |  |
| 50         |  | 115,1                                                                                               | 116,0                                                                                               | 116,9                                                                                               | 117,9                                                                                               | 118,8                                                                                               | 119,7                                                                                               | 120,6                                                                                               | 121,4                                                                                               | 122,3                                                                                               | 123,2                                                                                               | 124,1 | 125,0 | 125,9 | 126,7 | 127,6 | 10         |  |
| 8. 0       |  | 116,4                                                                                               | 117,3                                                                                               | 118,2                                                                                               | 119,1                                                                                               | 120,0                                                                                               | 120,9                                                                                               | 121,8                                                                                               | 122,7                                                                                               | 123,6                                                                                               | 124,5                                                                                               | 125,4 | 126,2 | 127,1 | 127,9 | 128,8 | 4. 0       |  |
| 10         |  | 117,7                                                                                               | 118,6                                                                                               | 119,5                                                                                               | 120,5                                                                                               | 121,4                                                                                               | 122,3                                                                                               | 123,2                                                                                               | 124,0                                                                                               | 124,9                                                                                               | 125,8                                                                                               | 126,7 | 127,5 | 128,4 | 129,2 | 130,1 | 3. 50      |  |
| 20         |  | 119,1                                                                                               | 120,0                                                                                               | 120,9                                                                                               | 121,9                                                                                               | 122,8                                                                                               | 123,7                                                                                               | 124,6                                                                                               | 125,4                                                                                               | 126,3                                                                                               | 127,2                                                                                               | 128,1 | 128,9 | 129,8 | 130,6 | 131,4 | 40         |  |
| 30         |  | 120,6                                                                                               | 121,5                                                                                               | 122,4                                                                                               | 123,3                                                                                               | 124,2                                                                                               | 125,1                                                                                               | 126,0                                                                                               | 126,9                                                                                               | 127,8                                                                                               | 128,6                                                                                               | 129,5 | 130,3 | 131,2 | 132,0 | 132,8 | 30         |  |
| 40         |  | 122,1                                                                                               | 123,0                                                                                               | 124,0                                                                                               | 124,9                                                                                               | 125,8                                                                                               | 126,7                                                                                               | 127,6                                                                                               | 128,4                                                                                               | 129,3                                                                                               | 130,1                                                                                               | 131,0 | 131,8 | 132,7 | 133,5 | 134,3 | 20         |  |
| 50         |  | 123,7                                                                                               | 124,7                                                                                               | 125,6                                                                                               | 126,5                                                                                               | 127,4                                                                                               | 128,3                                                                                               | 129,2                                                                                               | 130,0                                                                                               | 130,9                                                                                               | 131,7                                                                                               | 132,6 | 133,4 | 134,2 | 135,0 | 135,9 | 10         |  |
| 9. 0       |  | 125,4                                                                                               | 126,4                                                                                               | 127,3                                                                                               | 128,2                                                                                               | 129,1                                                                                               | 130,0                                                                                               | 130,9                                                                                               | 131,7                                                                                               | 132,6                                                                                               | 133,4                                                                                               | 134,3 | 135,1 | 135,9 | 136,7 | 137,5 | 3. 0       |  |
| 10         |  | 127,3                                                                                               | 128,2                                                                                               | 129,1                                                                                               | 130,0                                                                                               | 130,9                                                                                               | 131,8                                                                                               | 132,7                                                                                               | 133,5                                                                                               | 134,4                                                                                               | 135,2                                                                                               | 136,0 | 136,8 | 137,6 | 138,4 | 139,2 | 2. 50      |  |
| 20         |  | 129,2                                                                                               | 130,2                                                                                               | 131,1                                                                                               | 132,0                                                                                               | 132,8                                                                                               | 133,7                                                                                               | 134,6                                                                                               | 135,4                                                                                               | 136,3                                                                                               | 137,1                                                                                               | 137,8 | 138,6 | 139,4 | 140,2 | 140,9 | 40         |  |
| 30         |  | 131,3                                                                                               | 132,2                                                                                               | 133,1                                                                                               | 134,0                                                                                               | 134,8                                                                                               | 135,7                                                                                               | 136,6                                                                                               | 137,4                                                                                               | 138,2                                                                                               | 139,0                                                                                               | 139,8 | 140,6 | 141,3 | 142,1 | 142,8 | 30         |  |
| 40         |  | 133,5                                                                                               | 134,4                                                                                               | 135,3                                                                                               | 136,1                                                                                               | 137,0                                                                                               | 137,8                                                                                               | 138,7                                                                                               | 139,5                                                                                               | 140,3                                                                                               | 141,1                                                                                               | 141,8 | 142,6 | 143,3 | 144,0 | 144,7 | 20         |  |
| 50         |  | 135,8                                                                                               | 136,7                                                                                               | 137,6                                                                                               | 138,4                                                                                               | 139,3                                                                                               | 140,1                                                                                               | 140,9                                                                                               | 141,7                                                                                               | 142,5                                                                                               | 143,3                                                                                               | 143,9 | 144,7 | 145,4 | 146,1 | 146,8 | 10         |  |
| 10. 0      |  | 138,3                                                                                               | 139,2                                                                                               | 140,0                                                                                               | 140,8                                                                                               | 141,7                                                                                               | 142,4                                                                                               | 143,2                                                                                               | 144,0                                                                                               | 144,8                                                                                               | 145,6                                                                                               | 146,2 | 146,9 | 147,6 | 148,2 | 148,9 | 2. 0       |  |
| 10         |  | 140,9                                                                                               | 141,8                                                                                               | 142,6                                                                                               | 143,4                                                                                               | 144,2                                                                                               | 144,9                                                                                               | 145,7                                                                                               | 146,4                                                                                               | 147,1                                                                                               | 147,9                                                                                               | 148,5 | 149,2 | 149,8 | 150,4 | 151,1 | 1. 50      |  |
| 20         |  | 143,7                                                                                               | 144,5                                                                                               | 145,3                                                                                               | 146,1                                                                                               | 146,8                                                                                               | 147,6                                                                                               | 148,3                                                                                               | 149,0                                                                                               | 149,6                                                                                               | 150,3                                                                                               | 150,9 | 151,6 | 152,2 | 152,8 | 153,4 | 40         |  |
| 30         |  | 146,6                                                                                               | 147,4                                                                                               | 148,2                                                                                               | 148,9                                                                                               | 149,6                                                                                               | 150,3                                                                                               | 151,0                                                                                               | 151,6                                                                                               | 152,3                                                                                               | 153,0                                                                                               | 153,5 | 154,0 | 154,6 | 155,2 | 155,7 | 30         |  |
| 40         |  | 149,8                                                                                               | 150,5                                                                                               | 151,2                                                                                               | 151,9                                                                                               | 152,6                                                                                               | 153,2                                                                                               | 153,8                                                                                               | 154,4                                                                                               | 155,0                                                                                               | 155,6                                                                                               | 156,1 | 156,6 | 157,2 | 157,7 | 158,2 | 20         |  |
| 50         |  | 153,1                                                                                               | 153,7                                                                                               | 154,4                                                                                               | 155,0                                                                                               | 155,6                                                                                               | 156,2                                                                                               | 156,8                                                                                               | 157,3                                                                                               | 157,8                                                                                               | 158,4                                                                                               | 158,9 | 159,3 | 159,8 | 160,3 | 160,7 | 10         |  |
| 11. 0      |  | 156,5                                                                                               | 157,1                                                                                               | 157,7                                                                                               | 158,3                                                                                               | 158,8                                                                                               | 159,3                                                                                               | 159,8                                                                                               | 160,3                                                                                               | 160,8                                                                                               | 161,2                                                                                               | 161,7 | 162,1 | 162,5 | 162,9 | 163,3 | 1. 0       |  |
| 10         |  | 160,2                                                                                               | 160,7                                                                                               | 161,2                                                                                               | 161,7                                                                                               | 162,2                                                                                               | 162,6                                                                                               | 163,0                                                                                               | 163,4                                                                                               | 163,8                                                                                               | 164,2                                                                                               | 164,6 | 165,0 | 165,3 | 165,7 | 166,0 | 0. 50      |  |
| 20         |  | 163,9                                                                                               | 164,4                                                                                               | 164,8                                                                                               | 165,2                                                                                               | 165,6                                                                                               | 165,9                                                                                               | 166,3                                                                                               | 166,6                                                                                               | 167,0                                                                                               | 167,3                                                                                               | 167,6 | 167,9 | 168,2 | 168,5 | 168,7 | 40         |  |
| 30         |  | 167,8                                                                                               | 168,2                                                                                               | 168,5                                                                                               | 168,8                                                                                               | 169,1                                                                                               | 169,4                                                                                               | 169,7                                                                                               | 169,9                                                                                               | 170,2                                                                                               | 170,4                                                                                               | 170,6 | 170,9 | 171,1 | 171,3 | 171,5 | 30         |  |
| 40         |  | 171,8                                                                                               | 172,1                                                                                               | 172,3                                                                                               | 172,5                                                                                               | 172,7                                                                                               | 172,9                                                                                               | 173,1                                                                                               | 173,2                                                                                               | 173,4                                                                                               | 173,6                                                                                               | 173,7 | 173,9 | 174,0 | 174,2 | 174,3 | 20         |  |
| 50         |  | 175,9                                                                                               | 176,0                                                                                               | 176,1                                                                                               | 176,2                                                                                               | 176,3                                                                                               | 176,4                                                                                               | 176,5                                                                                               | 176,6                                                                                               | 176,7                                                                                               | 176,8                                                                                               | 176,9 | 176,9 | 177,0 | 177,1 | 177,2 | 10         |  |
| 12. 0      |  | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0       |  |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 22°

Declination gleichnamig mit der Breite

| wahre Zeit |                                                                                                                        | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                                  |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | wahre Zeit |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                                                     | 1°                                                                                                                      | 2°                                                                                                                      | 3°                                                                                                                      | 4°                                                                                                                      | 5°                                                                                                                      | 6°                                                                                                                       | 7°                                                                                                                       | 8°                                                                                                                       | 9°                                                                                                                       | 10°                                                                                                                      | 11°                                                                                                                      | 12°                                                                                                                      | 13°                                                                                                                      | 14°                                                                                                                      | Nachm.     |
|            | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>90 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>88 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>87 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>86 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>85 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>84 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>83 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>82 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>81 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>80 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>79 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>78 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>77 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>76 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>74 <sup>o</sup> ,9 |            |
| h m        | o                                                                                                                      | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 40         |
| 30         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 30         |
| 40         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 20         |
| 50         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 40         |
| 30         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 30         |
| 40         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 20         |
| 50         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 83,5                                                                                                                     | 82,6                                                                                                                     | 81,7                                                                                                                     | 80,7                                                                                                                     | 79,8                                                                                                                     | 78,9                                                                                                                     | 78,0                                                                                                                     | 77,0                                                                                                                     | 76,1                                                                                                                     | 75,2       |
| 6. 0       | 90,0                                                                                                                   | 89,1                                                                                                                    | 88,1                                                                                                                    | 87,2                                                                                                                    | 86,3                                                                                                                    | 85,4                                                                                                                    | 84,4                                                                                                                     | 83,5                                                                                                                     | 82,6                                                                                                                     | 81,7                                                                                                                     | 80,7                                                                                                                     | 79,8                                                                                                                     | 78,9                                                                                                                     | 77,9                                                                                                                     | 77,0                                                                                                                     | 76,1       |
| 10         | 90,9                                                                                                                   | 90,0                                                                                                                    | 89,1                                                                                                                    | 88,2                                                                                                                    | 87,2                                                                                                                    | 86,3                                                                                                                    | 85,4                                                                                                                     | 84,4                                                                                                                     | 83,5                                                                                                                     | 82,6                                                                                                                     | 81,6                                                                                                                     | 80,7                                                                                                                     | 79,8                                                                                                                     | 78,8                                                                                                                     | 77,9                                                                                                                     | 77,0       |
| 20         | 91,9                                                                                                                   | 91,0                                                                                                                    | 90,0                                                                                                                    | 89,1                                                                                                                    | 88,2                                                                                                                    | 87,2                                                                                                                    | 86,3                                                                                                                     | 85,4                                                                                                                     | 84,4                                                                                                                     | 83,5                                                                                                                     | 82,5                                                                                                                     | 81,6                                                                                                                     | 80,6                                                                                                                     | 79,7                                                                                                                     | 78,7                                                                                                                     | 77,8       |
| 30         | 92,8                                                                                                                   | 91,9                                                                                                                    | 91,0                                                                                                                    | 90,0                                                                                                                    | 89,1                                                                                                                    | 88,1                                                                                                                    | 87,2                                                                                                                     | 86,3                                                                                                                     | 85,3                                                                                                                     | 84,4                                                                                                                     | 83,4                                                                                                                     | 82,5                                                                                                                     | 81,5                                                                                                                     | 80,6                                                                                                                     | 79,6                                                                                                                     | 78,7       |
| 40         | 93,8                                                                                                                   | 92,9                                                                                                                    | 91,9                                                                                                                    | 91,0                                                                                                                    | 90,0                                                                                                                    | 89,1                                                                                                                    | 88,1                                                                                                                     | 87,2                                                                                                                     | 86,2                                                                                                                     | 85,3                                                                                                                     | 84,3                                                                                                                     | 83,3                                                                                                                     | 82,4                                                                                                                     | 81,4                                                                                                                     | 80,4                                                                                                                     | 79,5       |
| 50         | 94,8                                                                                                                   | 93,8                                                                                                                    | 92,9                                                                                                                    | 91,9                                                                                                                    | 91,0                                                                                                                    | 90,0                                                                                                                    | 89,0                                                                                                                     | 88,1                                                                                                                     | 87,1                                                                                                                     | 86,2                                                                                                                     | 85,2                                                                                                                     | 84,2                                                                                                                     | 83,2                                                                                                                     | 82,2                                                                                                                     | 81,2                                                                                                                     | 80,3       |
| 7. 0       | 95,7                                                                                                                   | 94,8                                                                                                                    | 93,8                                                                                                                    | 92,8                                                                                                                    | 91,9                                                                                                                    | 90,9                                                                                                                    | 90,0                                                                                                                     | 89,0                                                                                                                     | 88,0                                                                                                                     | 87,0                                                                                                                     | 86,1                                                                                                                     | 85,1                                                                                                                     | 84,1                                                                                                                     | 83,1                                                                                                                     | 82,1                                                                                                                     | 81,2       |
| 10         | 96,7                                                                                                                   | 95,8                                                                                                                    | 94,8                                                                                                                    | 93,8                                                                                                                    | 92,9                                                                                                                    | 91,9                                                                                                                    | 90,9                                                                                                                     | 89,9                                                                                                                     | 88,9                                                                                                                     | 87,9                                                                                                                     | 87,0                                                                                                                     | 86,0                                                                                                                     | 85,0                                                                                                                     | 83,9                                                                                                                     | 82,9                                                                                                                     | 82,0       |
| 20         | 97,8                                                                                                                   | 96,8                                                                                                                    | 95,8                                                                                                                    | 94,8                                                                                                                    | 93,9                                                                                                                    | 92,9                                                                                                                    | 91,9                                                                                                                     | 90,9                                                                                                                     | 89,9                                                                                                                     | 88,9                                                                                                                     | 87,9                                                                                                                     | 86,8                                                                                                                     | 85,8                                                                                                                     | 84,8                                                                                                                     | 83,8                                                                                                                     | 82,8       |
| 30         | 98,8                                                                                                                   | 97,8                                                                                                                    | 96,8                                                                                                                    | 95,9                                                                                                                    | 94,9                                                                                                                    | 93,9                                                                                                                    | 92,9                                                                                                                     | 91,8                                                                                                                     | 90,8                                                                                                                     | 89,8                                                                                                                     | 88,8                                                                                                                     | 87,7                                                                                                                     | 86,7                                                                                                                     | 85,6                                                                                                                     | 84,6                                                                                                                     | 83,6       |
| 40         | 99,9                                                                                                                   | 98,9                                                                                                                    | 97,9                                                                                                                    | 96,9                                                                                                                    | 95,9                                                                                                                    | 94,9                                                                                                                    | 93,9                                                                                                                     | 92,8                                                                                                                     | 91,8                                                                                                                     | 90,7                                                                                                                     | 89,7                                                                                                                     | 88,6                                                                                                                     | 87,6                                                                                                                     | 86,5                                                                                                                     | 85,4                                                                                                                     | 84,4       |
| 50         | 101,0                                                                                                                  | 100,0                                                                                                                   | 99,0                                                                                                                    | 98,0                                                                                                                    | 97,0                                                                                                                    | 95,9                                                                                                                    | 94,9                                                                                                                     | 93,8                                                                                                                     | 92,8                                                                                                                     | 91,7                                                                                                                     | 90,6                                                                                                                     | 89,5                                                                                                                     | 88,5                                                                                                                     | 87,4                                                                                                                     | 86,3                                                                                                                     | 85,3       |
| 8. 0       | 102,2                                                                                                                  | 101,2                                                                                                                   | 100,2                                                                                                                   | 99,1                                                                                                                    | 98,1                                                                                                                    | 97,0                                                                                                                    | 95,9                                                                                                                     | 94,9                                                                                                                     | 93,8                                                                                                                     | 92,7                                                                                                                     | 91,6                                                                                                                     | 90,5                                                                                                                     | 89,4                                                                                                                     | 88,2                                                                                                                     | 87,1                                                                                                                     | 86,1       |
| 10         | 103,4                                                                                                                  | 102,4                                                                                                                   | 101,3                                                                                                                   | 100,3                                                                                                                   | 99,2                                                                                                                    | 98,1                                                                                                                    | 97,0                                                                                                                     | 95,9                                                                                                                     | 94,8                                                                                                                     | 93,7                                                                                                                     | 92,6                                                                                                                     | 91,4                                                                                                                     | 90,3                                                                                                                     | 89,1                                                                                                                     | 88,0                                                                                                                     | 87,0       |
| 20         | 104,7                                                                                                                  | 103,7                                                                                                                   | 102,6                                                                                                                   | 101,5                                                                                                                   | 100,4                                                                                                                   | 99,3                                                                                                                    | 98,1                                                                                                                     | 97,0                                                                                                                     | 95,9                                                                                                                     | 94,7                                                                                                                     | 93,6                                                                                                                     | 92,4                                                                                                                     | 91,2                                                                                                                     | 90,1                                                                                                                     | 88,9                                                                                                                     | 87,8       |
| 30         | 106,1                                                                                                                  | 105,0                                                                                                                   | 103,9                                                                                                                   | 102,8                                                                                                                   | 101,6                                                                                                                   | 100,5                                                                                                                   | 99,3                                                                                                                     | 98,2                                                                                                                     | 97,0                                                                                                                     | 95,8                                                                                                                     | 94,7                                                                                                                     | 93,5                                                                                                                     | 92,2                                                                                                                     | 91,0                                                                                                                     | 89,8                                                                                                                     | 88,7       |
| 40         | 107,5                                                                                                                  | 106,3                                                                                                                   | 105,2                                                                                                                   | 104,1                                                                                                                   | 102,9                                                                                                                   | 101,8                                                                                                                   | 100,6                                                                                                                    | 99,4                                                                                                                     | 98,2                                                                                                                     | 97,0                                                                                                                     | 95,8                                                                                                                     | 94,5                                                                                                                     | 93,3                                                                                                                     | 92,0                                                                                                                     | 90,7                                                                                                                     | 89,5       |
| 50         | 109,0                                                                                                                  | 107,8                                                                                                                   | 106,7                                                                                                                   | 105,5                                                                                                                   | 104,3                                                                                                                   | 103,1                                                                                                                   | 101,9                                                                                                                    | 100,7                                                                                                                    | 99,5                                                                                                                     | 98,2                                                                                                                     | 96,9                                                                                                                     | 95,6                                                                                                                     | 94,4                                                                                                                     | 93,1                                                                                                                     | 91,7                                                                                                                     | 90,5       |
| 9. 0       | 110,5                                                                                                                  | 109,4                                                                                                                   | 108,2                                                                                                                   | 107,0                                                                                                                   | 105,8                                                                                                                   | 104,6                                                                                                                   | 103,3                                                                                                                    | 102,1                                                                                                                    | 100,8                                                                                                                    | 99,5                                                                                                                     | 98,2                                                                                                                     | 96,8                                                                                                                     | 95,5                                                                                                                     | 94,1                                                                                                                     | 92,7                                                                                                                     | 91,4       |
| 10         | 112,3                                                                                                                  | 111,1                                                                                                                   | 109,8                                                                                                                   | 108,6                                                                                                                   | 107,4                                                                                                                   | 106,1                                                                                                                   | 104,8                                                                                                                    | 103,5                                                                                                                    | 102,2                                                                                                                    | 100,8                                                                                                                    | 99,4                                                                                                                     | 98,1                                                                                                                     | 96,7                                                                                                                     | 95,3                                                                                                                     | 93,8                                                                                                                     | 92,5       |
| 20         | 114,1                                                                                                                  | 112,9                                                                                                                   | 111,6                                                                                                                   | 110,4                                                                                                                   | 109,1                                                                                                                   | 107,8                                                                                                                   | 106,4                                                                                                                    | 105,1                                                                                                                    | 103,7                                                                                                                    | 102,3                                                                                                                    | 100,9                                                                                                                    | 99,4                                                                                                                     | 98,0                                                                                                                     | 96,5                                                                                                                     | 95,0                                                                                                                     | 93,6       |
| 30         | 116,0                                                                                                                  | 114,8                                                                                                                   | 113,5                                                                                                                   | 112,3                                                                                                                   | 110,9                                                                                                                   | 109,5                                                                                                                   | 108,2                                                                                                                    | 106,8                                                                                                                    | 105,3                                                                                                                    | 103,9                                                                                                                    | 102,4                                                                                                                    | 100,9                                                                                                                    | 99,3                                                                                                                     | 97,8                                                                                                                     | 96,2                                                                                                                     | 94,7       |
| 40         | 118,2                                                                                                                  | 116,9                                                                                                                   | 115,6                                                                                                                   | 114,2                                                                                                                   | 112,9                                                                                                                   | 111,5                                                                                                                   | 110,1                                                                                                                    | 108,6                                                                                                                    | 107,1                                                                                                                    | 105,6                                                                                                                    | 104,0                                                                                                                    | 102,5                                                                                                                    | 100,8                                                                                                                    | 99,2                                                                                                                     | 97,5                                                                                                                     | 95,9       |
| 50         | 120,5                                                                                                                  | 119,2                                                                                                                   | 117,8                                                                                                                   | 116,5                                                                                                                   | 115,1                                                                                                                   | 113,6                                                                                                                   | 112,2                                                                                                                    | 110,6                                                                                                                    | 109,1                                                                                                                    | 107,5                                                                                                                    | 105,8                                                                                                                    | 104,2                                                                                                                    | 102,5                                                                                                                    | 100,7                                                                                                                    | 99,0                                                                                                                     | 97,3       |
| 10. 0      | 123,0                                                                                                                  | 121,7                                                                                                                   | 120,3                                                                                                                   | 118,9                                                                                                                   | 117,4                                                                                                                   | 115,9                                                                                                                   | 114,4                                                                                                                    | 112,8                                                                                                                    | 111,2                                                                                                                    | 109,5                                                                                                                    | 107,8                                                                                                                    | 106,1                                                                                                                    | 104,3                                                                                                                    | 102,4                                                                                                                    | 100,6                                                                                                                    | 98,8       |
| 10         | 125,8                                                                                                                  | 124,4                                                                                                                   | 123,0                                                                                                                   | 121,6                                                                                                                   | 120,1                                                                                                                   | 118,6                                                                                                                   | 117,0                                                                                                                    | 115,3                                                                                                                    | 113,6                                                                                                                    | 111,9                                                                                                                    | 110,1                                                                                                                    | 108,2                                                                                                                    | 106,3                                                                                                                    | 104,4                                                                                                                    | 102,4                                                                                                                    | 100,5      |
| 20         | 128,8                                                                                                                  | 127,4                                                                                                                   | 126,0                                                                                                                   | 124,5                                                                                                                   | 123,0                                                                                                                   | 121,4                                                                                                                   | 119,8                                                                                                                    | 118,1                                                                                                                    | 116,3                                                                                                                    | 114,5                                                                                                                    | 112,6                                                                                                                    | 110,6                                                                                                                    | 108,6                                                                                                                    | 106,5                                                                                                                    | 104,4                                                                                                                    | 102,3      |
| 30         | 132,1                                                                                                                  | 130,8                                                                                                                   | 129,4                                                                                                                   | 127,9                                                                                                                   | 126,3                                                                                                                   | 124,7                                                                                                                   | 123,0                                                                                                                    | 121,3                                                                                                                    | 119,4                                                                                                                    | 117,5                                                                                                                    | 115,5                                                                                                                    | 113,4                                                                                                                    | 111,3                                                                                                                    | 109,0                                                                                                                    | 106,7                                                                                                                    | 104,4      |
| 40         | 135,8                                                                                                                  | 134,5                                                                                                                   | 133,1                                                                                                                   | 131,6                                                                                                                   | 130,0                                                                                                                   | 128,4                                                                                                                   | 126,7                                                                                                                    | 124,9                                                                                                                    | 123,0                                                                                                                    | 121,0                                                                                                                    | 118,9                                                                                                                    | 116,7                                                                                                                    | 114,4                                                                                                                    | 112,0                                                                                                                    | 109,5                                                                                                                    | 107,0      |
| 50         | 139,9                                                                                                                  | 138,6                                                                                                                   | 137,2                                                                                                                   | 135,7                                                                                                                   | 134,2                                                                                                                   | 132,6                                                                                                                   | 130,8                                                                                                                    | 129,0                                                                                                                    | 127,0                                                                                                                    | 125,0                                                                                                                    | 122,8                                                                                                                    | 120,5                                                                                                                    | 118,0                                                                                                                    | 115,4                                                                                                                    | 112,7                                                                                                                    | 110,0      |
| 11. 0      | 144,4                                                                                                                  | 143,2                                                                                                                   | 141,9                                                                                                                   | 140,4                                                                                                                   | 138,9                                                                                                                   | 137,3                                                                                                                   | 135,6                                                                                                                    | 133,8                                                                                                                    | 131,8                                                                                                                    | 129,7                                                                                                                    | 127,5                                                                                                                    | 125,0                                                                                                                    | 122,5                                                                                                                    | 119,7                                                                                                                    | 116,8                                                                                                                    | 113,8      |
| 10         | 149,4                                                                                                                  | 148,2                                                                                                                   | 147,0                                                                                                                   | 145,7                                                                                                                   | 144,3                                                                                                                   | 142,7                                                                                                                   | 141,1                                                                                                                    | 139,3                                                                                                                    | 137,4                                                                                                                    | 135,3                                                                                                                    | 133,1                                                                                                                    | 130,6                                                                                                                    | 127,9                                                                                                                    | 124,9                                                                                                                    | 121,9                                                                                                                    | 118,8      |
| 20         | 154,8                                                                                                                  | 153,8                                                                                                                   | 152,7                                                                                                                   | 151,5                                                                                                                   | 150,3                                                                                                                   | 148,9                                                                                                                   | 147,4                                                                                                                    | 145,7                                                                                                                    | 144,0                                                                                                                    | 142,0                                                                                                                    | 139,8                                                                                                                    | 137,3                                                                                                                    | 134,7                                                                                                                    | 131,7                                                                                                                    | 128,4                                                                                                                    | 125,0      |
| 30         | 160,6                                                                                                                  | 159,7                                                                                                                   | 158,9                                                                                                                   | 158,0                                                                                                                   | 157,0                                                                                                                   | 155,8                                                                                                                   | 154,5                                                                                                                    | 153,1                                                                                                                    | 151,6                                                                                                                    | 149,8                                                                                                                    | 147,9                                                                                                                    | 145,6                                                                                                                    | 143,2                                                                                                                    | 140,3                                                                                                                    | 137,1                                                                                                                    | 133,8      |
| 40         | 166,9                                                                                                                  | 166,3                                                                                                                   | 165,7                                                                                                                   | 165,0                                                                                                                   | 164,2                                                                                                                   | 163,4                                                                                                                   | 162,5                                                                                                                    | 161,4                                                                                                                    | 160,3                                                                                                                    | 158,9                                                                                                                    | 157,4                                                                                                                    | 155,6                                                                                                                    |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |            |
| 50         | 173,4                                                                                                                  | 173,1                                                                                                                   | 172,7                                                                                                                   | 172,4                                                                                                                   | 172,0                                                                                                                   | 171,6                                                                                                                   | 171,1                                                                                                                    | 170,5                                                                                                                    | 169,9                                                                                                                    |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |            |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                                  | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 22°

| wahre Zeit |                                                                                                    | Declination gleichnamig mit der Breite                                                             |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |      |      |      |      |      |        |       | wahre Zeit |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|--------|-------|------------|
| Morg.      | 15 °                                                                                               | 16 °                                                                                               | 17 °                                                                                               | 18 °                                                                                               | 19 °                                                                                               | 20 °                                                                                               | 21 °                                                                                               | 22 °                                                                                               | 23 °                                                                                               | 24 °                                                                                               | 25 ° | 26 ° | 27 ° | 28 ° | 29 ° | Nachm. |       |            |
|            | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>w. Az. 73° 8 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>w. Az. 72° 7 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>w. Az. 71° 6 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>w. Az. 70° 5 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>w. Az. 69° 4 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>w. Az. 68° 3 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>w. Az. 67° 3 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>w. Az. 66° 2 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>w. Az. 65° 0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>w. Az. 64° 0 |      |      |      |      |      |        |       |            |
| h m        | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | h m    |       |            |
| 4. 0       |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |      |      |      |      |      | 8. 0   |       |            |
| 10         |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |      |      |      |      |      | 7. 50  |       |            |
| 20         |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |      |      |      |      |      | 40     |       |            |
| 30         |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |      |      |      |      |      | 30     |       |            |
| 40         |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |      |      |      |      |      | 20     |       |            |
| 50         |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |      |      |      |      |      | 10     |       |            |
| 5. 0       |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |      |      |      |      |      | 7. 0   |       |            |
| 10         |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |      |      |      |      |      | 6. 50  |       |            |
| 20         |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |      |      |      |      |      | 40     |       |            |
| 30         |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 70,5                                                                                               | 69,6                                                                                               | 68,7                                                                                               | 67,8                                                                                               | 66,9                                                                                               | 66,0                                                                                               | 65,1                                                                                               | 64,1 | 63,2 | 62,3 | 61,4 | 60,5 | 59,6   | 30    |            |
| 40         | 74,3                                                                                               | 73,3                                                                                               | 72,4                                                                                               | 71,5                                                                                               | 70,5                                                                                               | 69,6                                                                                               | 68,7                                                                                               | 67,8                                                                                               | 66,8                                                                                               | 65,9                                                                                               | 65,0 | 64,0 | 63,1 | 62,1 | 61,2 | 60,4   | 20    |            |
| 50         | 75,2                                                                                               | 74,2                                                                                               | 73,3                                                                                               | 72,4                                                                                               | 71,4                                                                                               | 70,5                                                                                               | 69,6                                                                                               | 68,6                                                                                               | 67,7                                                                                               | 66,8                                                                                               | 65,8 | 64,8 | 63,9 | 63,0 | 62,1 | 61,2   | 10    |            |
| 6. 0       | 76,1                                                                                               | 75,1                                                                                               | 74,2                                                                                               | 73,2                                                                                               | 72,3                                                                                               | 71,4                                                                                               | 70,4                                                                                               | 69,5                                                                                               | 68,5                                                                                               | 67,6                                                                                               | 66,6 | 65,6 | 64,7 | 63,8 | 62,8 | 61,9   | 6. 0  |            |
| 10         | 76,9                                                                                               | 76,0                                                                                               | 75,0                                                                                               | 74,1                                                                                               | 73,1                                                                                               | 72,2                                                                                               | 71,2                                                                                               | 70,3                                                                                               | 69,3                                                                                               | 68,4                                                                                               | 67,4 | 66,4 | 65,5 | 64,5 | 63,5 | 62,6   | 5. 50 |            |
| 20         | 77,8                                                                                               | 76,8                                                                                               | 75,9                                                                                               | 74,9                                                                                               | 73,9                                                                                               | 73,0                                                                                               | 72,0                                                                                               | 71,1                                                                                               | 70,1                                                                                               | 69,1                                                                                               | 68,1 | 67,1 | 66,2 | 65,2 | 64,2 | 63,3   | 40    |            |
| 30         | 78,6                                                                                               | 77,7                                                                                               | 76,7                                                                                               | 75,7                                                                                               | 74,7                                                                                               | 73,8                                                                                               | 72,8                                                                                               | 71,8                                                                                               | 70,8                                                                                               | 69,8                                                                                               | 68,9 | 67,9 | 66,9 | 65,9 | 64,9 | 63,9   | 30    |            |
| 40         | 79,5                                                                                               | 78,5                                                                                               | 77,5                                                                                               | 76,5                                                                                               | 75,5                                                                                               | 74,5                                                                                               | 73,5                                                                                               | 72,5                                                                                               | 71,5                                                                                               | 70,6                                                                                               | 69,6 | 68,5 | 67,5 | 66,5 | 65,5 | 64,5   | 20    |            |
| 50         | 80,3                                                                                               | 79,3                                                                                               | 78,3                                                                                               | 77,3                                                                                               | 76,3                                                                                               | 75,3                                                                                               | 74,3                                                                                               | 73,3                                                                                               | 72,2                                                                                               | 71,3                                                                                               | 70,2 | 69,2 | 68,2 | 67,1 | 66,1 | 65,1   | 10    |            |
| 7. 0       | 81,1                                                                                               | 80,1                                                                                               | 79,1                                                                                               | 78,1                                                                                               | 77,0                                                                                               | 76,0                                                                                               | 75,0                                                                                               | 74,0                                                                                               | 72,9                                                                                               | 71,9                                                                                               | 70,9 | 69,8 | 68,8 | 67,7 | 66,7 | 65,7   | 5. 0  |            |
| 10         | 81,9                                                                                               | 80,9                                                                                               | 79,9                                                                                               | 78,8                                                                                               | 77,8                                                                                               | 76,7                                                                                               | 75,7                                                                                               | 74,7                                                                                               | 73,6                                                                                               | 72,5                                                                                               | 71,5 | 70,4 | 69,3 | 68,2 | 67,2 | 66,2   | 4. 50 |            |
| 20         | 82,7                                                                                               | 81,7                                                                                               | 80,6                                                                                               | 79,6                                                                                               | 78,5                                                                                               | 77,4                                                                                               | 76,4                                                                                               | 75,3                                                                                               | 74,2                                                                                               | 73,2                                                                                               | 72,1 | 71,0 | 69,9 | 68,8 | 67,7 | 66,7   | 40    |            |
| 30         | 83,5                                                                                               | 82,5                                                                                               | 81,4                                                                                               | 80,3                                                                                               | 79,2                                                                                               | 78,1                                                                                               | 77,1                                                                                               | 76,0                                                                                               | 74,8                                                                                               | 73,8                                                                                               | 72,6 | 71,5 | 70,4 | 69,2 | 68,1 | 67,1   | 30    |            |
| 40         | 84,3                                                                                               | 83,2                                                                                               | 82,1                                                                                               | 81,0                                                                                               | 79,9                                                                                               | 78,8                                                                                               | 77,7                                                                                               | 76,6                                                                                               | 75,4                                                                                               | 74,4                                                                                               | 73,2 | 72,0 | 70,9 | 69,7 | 68,6 | 67,5   | 20    |            |
| 50         | 85,1                                                                                               | 84,0                                                                                               | 82,9                                                                                               | 81,8                                                                                               | 80,6                                                                                               | 79,5                                                                                               | 78,3                                                                                               | 77,2                                                                                               | 76,0                                                                                               | 74,9                                                                                               | 73,7 | 72,5 | 71,4 | 70,2 | 69,0 | 67,9   | 10    |            |
| 8. 0       | 86,0                                                                                               | 84,8                                                                                               | 83,7                                                                                               | 82,5                                                                                               | 81,3                                                                                               | 80,2                                                                                               | 79,0                                                                                               | 77,8                                                                                               | 76,6                                                                                               | 75,4                                                                                               | 74,2 | 73,0 | 71,8 | 70,5 | 69,3 | 68,1   | 4. 0  |            |
| 10         | 86,8                                                                                               | 85,6                                                                                               | 84,4                                                                                               | 83,2                                                                                               | 82,0                                                                                               | 80,8                                                                                               | 79,6                                                                                               | 78,4                                                                                               | 77,1                                                                                               | 75,9                                                                                               | 74,7 | 73,4 | 72,2 | 70,9 | 69,7 | 68,5   | 3. 50 |            |
| 20         | 87,7                                                                                               | 86,5                                                                                               | 85,2                                                                                               | 84,0                                                                                               | 82,7                                                                                               | 81,5                                                                                               | 80,2                                                                                               | 79,0                                                                                               | 77,7                                                                                               | 76,4                                                                                               | 75,1 | 73,8 | 72,5 | 71,2 | 70,0 | 68,8   | 40    |            |
| 30         | 88,5                                                                                               | 87,3                                                                                               | 86,0                                                                                               | 84,7                                                                                               | 83,4                                                                                               | 82,2                                                                                               | 80,8                                                                                               | 79,5                                                                                               | 78,2                                                                                               | 76,9                                                                                               | 75,6 | 74,2 | 72,9 | 71,5 | 70,2 | 68,9   | 30    |            |
| 40         | 89,4                                                                                               | 88,1                                                                                               | 86,8                                                                                               | 85,5                                                                                               | 84,1                                                                                               | 82,8                                                                                               | 81,4                                                                                               | 80,1                                                                                               | 78,7                                                                                               | 77,4                                                                                               | 76,0 | 74,6 | 73,2 | 71,8 | 70,4 | 69,0   | 20    |            |
| 50         | 90,4                                                                                               | 89,0                                                                                               | 87,6                                                                                               | 86,3                                                                                               | 84,9                                                                                               | 83,5                                                                                               | 82,1                                                                                               | 80,7                                                                                               | 79,2                                                                                               | 77,8                                                                                               | 76,3 | 74,8 | 73,4 | 71,9 | 70,5 | 69,1   | 10    |            |
| 9. 0       | 91,3                                                                                               | 89,9                                                                                               | 88,5                                                                                               | 87,1                                                                                               | 85,6                                                                                               | 84,1                                                                                               | 82,7                                                                                               | 81,2                                                                                               | 79,7                                                                                               | 78,2                                                                                               | 76,7 | 75,2 | 73,7 | 72,1 | 70,6 | 69,1   | 3. 0  |            |
| 10         | 92,3                                                                                               | 90,9                                                                                               | 89,4                                                                                               | 87,9                                                                                               | 86,3                                                                                               | 84,8                                                                                               | 83,3                                                                                               | 81,7                                                                                               | 80,1                                                                                               | 78,6                                                                                               | 77,0 | 75,4 | 73,8 | 72,2 | 70,6 | 69,0   | 2. 50 |            |
| 20         | 93,4                                                                                               | 91,9                                                                                               | 90,3                                                                                               | 88,7                                                                                               | 87,1                                                                                               | 85,5                                                                                               | 83,9                                                                                               | 82,2                                                                                               | 80,6                                                                                               | 79,0                                                                                               | 77,3 | 75,6 | 73,9 | 72,2 | 70,6 | 68,9   | 40    |            |
| 30         | 94,6                                                                                               | 93,0                                                                                               | 91,3                                                                                               | 89,6                                                                                               | 87,9                                                                                               | 86,2                                                                                               | 84,5                                                                                               | 82,7                                                                                               | 81,0                                                                                               | 79,3                                                                                               | 77,5 | 75,7 | 74,0 | 72,2 | 70,4 | 68,7   | 30    |            |
| 40         | 95,9                                                                                               | 94,1                                                                                               | 92,4                                                                                               | 90,6                                                                                               | 88,8                                                                                               | 86,9                                                                                               | 85,1                                                                                               | 83,2                                                                                               | 81,4                                                                                               | 79,6                                                                                               | 77,7 | 75,8 | 73,9 | 72,0 | 70,2 | 68,3   | 20    |            |
| 50         | 97,2                                                                                               | 95,3                                                                                               | 93,5                                                                                               | 91,6                                                                                               | 89,7                                                                                               | 87,7                                                                                               | 85,8                                                                                               | 83,8                                                                                               | 81,8                                                                                               | 79,8                                                                                               | 77,8 | 75,8 | 73,8 | 71,8 | 69,8 | 67,8   | 10    |            |
| 10. 0      | 98,7                                                                                               | 96,7                                                                                               | 94,7                                                                                               | 92,7                                                                                               | 90,6                                                                                               | 88,5                                                                                               | 86,4                                                                                               | 84,3                                                                                               | 82,1                                                                                               | 80,0                                                                                               | 77,8 | 75,6 | 73,5 | 71,4 | 69,3 | 67,2   | 2. 0  |            |
| 10         | 100,3                                                                                              | 98,2                                                                                               | 96,0                                                                                               | 93,7                                                                                               | 91,6                                                                                               | 89,3                                                                                               | 87,1                                                                                               | 84,8                                                                                               | 82,4                                                                                               | 80,1                                                                                               | 77,8 | 75,4 | 73,1 | 70,8 | 68,5 | 66,2   | 1. 50 |            |
| 20         | 102,2                                                                                              | 99,9                                                                                               | 97,6                                                                                               | 95,2                                                                                               | 92,8                                                                                               | 90,3                                                                                               | 87,8                                                                                               | 85,3                                                                                               | 82,7                                                                                               | 80,2                                                                                               | 77,6 | 75,1 | 72,6 | 70,1 | 67,6 | 65,1   | 40    |            |
| 30         | 104,3                                                                                              | 101,8                                                                                              | 99,3                                                                                               | 96,7                                                                                               | 94,0                                                                                               | 91,3                                                                                               | 88,5                                                                                               | 85,7                                                                                               | 82,9                                                                                               | 80,1                                                                                               | 77,3 | 74,5 | 71,7 | 69,0 | 66,3 | 63,5   | 30    |            |
| 40         | 106,9                                                                                              | 104,1                                                                                              | 101,3                                                                                              | 98,4                                                                                               | 95,5                                                                                               | 92,4                                                                                               | 89,3                                                                                               | 86,2                                                                                               | 83,1                                                                                               | 80,0                                                                                               | 76,8 | 73,6 | 70,6 | 67,6 | 64,7 | 61,6   | 20    |            |
| 50         | 109,9                                                                                              | 106,9                                                                                              | 103,8                                                                                              | 100,5                                                                                              | 97,2                                                                                               | 93,8                                                                                               | 90,3                                                                                               | 86,7                                                                                               | 83,1                                                                                               | 79,5                                                                                               | 76,0 | 72,5 | 69,0 | 65,7 | 62,5 | 59,1   | 10    |            |
| 11. 0      | 113,6                                                                                              | 110,3                                                                                              | 106,8                                                                                              | 103,1                                                                                              | 99,3                                                                                               | 95,4                                                                                               | 91,3                                                                                               | 87,2                                                                                               | 83,0                                                                                               | 78,9                                                                                               | 74,8 | 70,8 | 66,9 | 63,2 | 59,6 | 56,0   | 1. 0  |            |
| 10         | 118,5                                                                                              | 114,7                                                                                              | 110,8                                                                                              | 106,5                                                                                              | 102,1                                                                                              | 97,4                                                                                               | 92,6                                                                                               | 87,7                                                                                               | 82,7                                                                                               | 77,8                                                                                               | 72,9 | 68,3 | 63,8 | 59,6 | 55,6 | 51,6   | 0. 50 |            |
| 20         | 124,8                                                                                              | 120,7                                                                                              | 116,2                                                                                              | 111,2                                                                                              | 106,0                                                                                              | 100,3                                                                                              | 94,3                                                                                               | 88,1                                                                                               | 81,8                                                                                               | 75,9                                                                                               | 69,9 | 64,4 | 59,2 | 54,5 | 50,1 | 46,1   | 40    |            |
| 30         | 133,3                                                                                              | 129,0                                                                                              | 124,0                                                                                              | 118,3                                                                                              | 111,8                                                                                              | 104,6                                                                                              | 96,8                                                                                               | 88,6                                                                                               | 80,3                                                                                               | 72,4                                                                                               | 64,9 | 58,2 | 52,2 | 47,0 | 42,5 | 38,5   | 30    |            |
| 40         |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |      |      |      |      |      |        | 20    |            |
| 50         |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |      |      |      |      |      |        | 10    |            |
| 12. 0      |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |      |      |      |      |      |        | 0. 0  |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 22°

| wahre Zeit |                                                                                                                        | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                                |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | wahre Zeit |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                                                     | 1°                                                                                                                      | 2°                                                                                                                      | 3°                                                                                                                      | 4°                                                                                                                      | 5°                                                                                                                      | 6°                                                                                                                       | 7°                                                                                                                       | 8°                                                                                                                       | 9°                                                                                                                       | 10°                                                                                                                       | 11°                                                                                                                       | 12°                                                                                                                       | 13°                                                                                                                       | 14°                                                                                                                       | Nachm.     |
|            | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>90 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>91 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>92 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>93 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>94 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>95 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>96 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>97 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>98 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>99 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>100 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>101 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>103 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>104 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>105 <sup>o</sup> ,1 |            |
| h m        | o                                                                                                                      | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 40         |
| 30         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 30         |
| 40         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 20         |
| 50         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 40         |
| 30         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 30         |
| 40         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 20         |
| 50         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                                                                                                   |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 6. 0       |
| 10         | 90,9                                                                                                                   | 91,9                                                                                                                    | 92,8                                                                                                                    | 93,7                                                                                                                    | 94,7                                                                                                                    | 95,6                                                                                                                    | 96,5                                                                                                                     |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 5. 50      |
| 20         | 91,9                                                                                                                   | 92,8                                                                                                                    | 93,7                                                                                                                    | 94,7                                                                                                                    | 95,6                                                                                                                    | 96,5                                                                                                                    | 97,4                                                                                                                     | 98,4                                                                                                                     | 99,3                                                                                                                     | 100,2                                                                                                                    | 101,1                                                                                                                     | 102,1                                                                                                                     | 103,0                                                                                                                     |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 40         |
| 30         | 92,8                                                                                                                   | 93,7                                                                                                                    | 94,7                                                                                                                    | 95,6                                                                                                                    | 96,5                                                                                                                    | 97,5                                                                                                                    | 98,4                                                                                                                     | 99,3                                                                                                                     | 100,2                                                                                                                    | 101,2                                                                                                                    | 102,1                                                                                                                     | 103,0                                                                                                                     | 103,9                                                                                                                     | 104,9                                                                                                                     | 105,8                                                                                                                     | 30         |
| 40         | 93,8                                                                                                                   | 94,7                                                                                                                    | 95,7                                                                                                                    | 96,6                                                                                                                    | 97,5                                                                                                                    | 98,5                                                                                                                    | 99,4                                                                                                                     | 100,3                                                                                                                    | 101,2                                                                                                                    | 102,2                                                                                                                    | 103,1                                                                                                                     | 104,0                                                                                                                     | 104,9                                                                                                                     | 105,9                                                                                                                     | 106,8                                                                                                                     | 20         |
| 50         | 94,8                                                                                                                   | 95,7                                                                                                                    | 96,6                                                                                                                    | 97,6                                                                                                                    | 98,5                                                                                                                    | 99,5                                                                                                                    | 100,4                                                                                                                    | 101,3                                                                                                                    | 102,2                                                                                                                    | 103,2                                                                                                                    | 104,1                                                                                                                     | 105,0                                                                                                                     | 105,9                                                                                                                     | 106,9                                                                                                                     | 107,8                                                                                                                     | 10         |
| 7. 0       | 95,7                                                                                                                   | 96,7                                                                                                                    | 97,6                                                                                                                    | 98,6                                                                                                                    | 99,5                                                                                                                    | 100,5                                                                                                                   | 101,4                                                                                                                    | 102,3                                                                                                                    | 103,3                                                                                                                    | 104,2                                                                                                                    | 105,1                                                                                                                     | 106,0                                                                                                                     | 106,9                                                                                                                     | 107,9                                                                                                                     | 108,8                                                                                                                     | 5. 0       |
| 10         | 96,7                                                                                                                   | 97,7                                                                                                                    | 98,6                                                                                                                    | 99,6                                                                                                                    | 100,5                                                                                                                   | 101,5                                                                                                                   | 102,4                                                                                                                    | 103,3                                                                                                                    | 104,3                                                                                                                    | 105,2                                                                                                                    | 106,1                                                                                                                     | 107,1                                                                                                                     | 108,0                                                                                                                     | 108,9                                                                                                                     | 109,8                                                                                                                     | 4. 50      |
| 20         | 97,8                                                                                                                   | 98,8                                                                                                                    | 99,7                                                                                                                    | 100,7                                                                                                                   | 101,6                                                                                                                   | 102,6                                                                                                                   | 103,5                                                                                                                    | 104,4                                                                                                                    | 105,4                                                                                                                    | 106,3                                                                                                                    | 107,3                                                                                                                     | 108,2                                                                                                                     | 109,1                                                                                                                     | 110,0                                                                                                                     | 110,9                                                                                                                     | 40         |
| 30         | 98,8                                                                                                                   | 99,8                                                                                                                    | 100,8                                                                                                                   | 101,8                                                                                                                   | 102,7                                                                                                                   | 103,7                                                                                                                   | 104,6                                                                                                                    | 105,5                                                                                                                    | 106,5                                                                                                                    | 107,4                                                                                                                    | 108,4                                                                                                                     | 109,3                                                                                                                     | 110,2                                                                                                                     | 111,1                                                                                                                     | 112,1                                                                                                                     | 30         |
| 40         | 99,9                                                                                                                   | 100,9                                                                                                                   | 101,9                                                                                                                   | 102,9                                                                                                                   | 103,8                                                                                                                   | 104,8                                                                                                                   | 105,8                                                                                                                    | 106,7                                                                                                                    | 107,7                                                                                                                    | 108,6                                                                                                                    | 109,6                                                                                                                     | 110,5                                                                                                                     | 111,4                                                                                                                     | 112,3                                                                                                                     | 113,3                                                                                                                     | 20         |
| 50         | 101,0                                                                                                                  | 102,0                                                                                                                   | 103,0                                                                                                                   | 104,0                                                                                                                   | 105,0                                                                                                                   | 106,0                                                                                                                   | 107,0                                                                                                                    | 107,9                                                                                                                    | 108,9                                                                                                                    | 109,8                                                                                                                    | 110,8                                                                                                                     | 111,7                                                                                                                     | 112,7                                                                                                                     | 113,6                                                                                                                     | 114,5                                                                                                                     | 10         |
| 8. 0       | 102,2                                                                                                                  | 103,2                                                                                                                   | 104,2                                                                                                                   | 105,2                                                                                                                   | 106,2                                                                                                                   | 107,2                                                                                                                   | 108,2                                                                                                                    | 109,2                                                                                                                    | 110,2                                                                                                                    | 111,1                                                                                                                    | 112,1                                                                                                                     | 113,0                                                                                                                     | 113,9                                                                                                                     | 114,9                                                                                                                     | 115,8                                                                                                                     | 4. 0       |
| 10         | 103,4                                                                                                                  | 104,5                                                                                                                   | 105,5                                                                                                                   | 106,5                                                                                                                   | 107,5                                                                                                                   | 108,5                                                                                                                   | 109,5                                                                                                                    | 110,5                                                                                                                    | 111,5                                                                                                                    | 112,4                                                                                                                    | 113,4                                                                                                                     | 114,3                                                                                                                     | 115,3                                                                                                                     | 116,3                                                                                                                     | 117,2                                                                                                                     | 3. 50      |
| 20         | 104,7                                                                                                                  | 105,8                                                                                                                   | 106,8                                                                                                                   | 107,8                                                                                                                   | 108,9                                                                                                                   | 109,9                                                                                                                   | 110,9                                                                                                                    | 111,9                                                                                                                    | 112,9                                                                                                                    | 113,8                                                                                                                    | 114,8                                                                                                                     | 115,7                                                                                                                     | 116,7                                                                                                                     | 117,6                                                                                                                     | 118,6                                                                                                                     | 40         |
| 30         | 106,1                                                                                                                  | 107,2                                                                                                                   | 108,2                                                                                                                   | 109,2                                                                                                                   | 110,3                                                                                                                   | 111,3                                                                                                                   | 112,3                                                                                                                    | 113,3                                                                                                                    | 114,3                                                                                                                    | 115,3                                                                                                                    | 116,3                                                                                                                     | 117,2                                                                                                                     | 118,2                                                                                                                     | 119,1                                                                                                                     | 120,1                                                                                                                     | 30         |
| 40         | 107,5                                                                                                                  | 108,6                                                                                                                   | 109,6                                                                                                                   | 110,7                                                                                                                   | 111,8                                                                                                                   | 112,8                                                                                                                   | 113,8                                                                                                                    | 114,9                                                                                                                    | 115,9                                                                                                                    | 116,8                                                                                                                    | 117,8                                                                                                                     | 118,8                                                                                                                     | 119,8                                                                                                                     | 120,7                                                                                                                     | 121,6                                                                                                                     | 20         |
| 50         | 109,0                                                                                                                  | 110,1                                                                                                                   | 111,2                                                                                                                   | 112,3                                                                                                                   | 113,3                                                                                                                   | 114,4                                                                                                                   | 115,4                                                                                                                    | 116,5                                                                                                                    | 117,5                                                                                                                    | 118,5                                                                                                                    | 119,5                                                                                                                     | 120,4                                                                                                                     | 121,4                                                                                                                     | 122,3                                                                                                                     | 123,3                                                                                                                     | 10         |
| 9. 0       | 110,5                                                                                                                  | 111,7                                                                                                                   | 112,8                                                                                                                   | 113,9                                                                                                                   | 115,0                                                                                                                   | 116,1                                                                                                                   | 117,2                                                                                                                    | 118,2                                                                                                                    | 119,2                                                                                                                    | 120,2                                                                                                                    | 121,2                                                                                                                     | 122,2                                                                                                                     | 123,2                                                                                                                     | 124,1                                                                                                                     | 125,1                                                                                                                     | 3. 0       |
| 10         | 112,3                                                                                                                  | 113,4                                                                                                                   | 114,5                                                                                                                   | 115,7                                                                                                                   | 116,8                                                                                                                   | 117,9                                                                                                                   | 119,0                                                                                                                    | 120,0                                                                                                                    | 121,0                                                                                                                    | 122,1                                                                                                                    | 123,1                                                                                                                     | 124,1                                                                                                                     | 125,0                                                                                                                     | 125,9                                                                                                                     | 126,9                                                                                                                     | 2. 50      |
| 20         | 114,1                                                                                                                  | 115,3                                                                                                                   | 116,4                                                                                                                   | 117,6                                                                                                                   | 118,7                                                                                                                   | 119,8                                                                                                                   | 120,9                                                                                                                    | 122,0                                                                                                                    | 123,0                                                                                                                    | 124,0                                                                                                                    | 125,0                                                                                                                     | 126,0                                                                                                                     | 127,0                                                                                                                     | 127,9                                                                                                                     | 128,9                                                                                                                     | 40         |
| 30         | 116,0                                                                                                                  | 117,2                                                                                                                   | 118,4                                                                                                                   | 119,6                                                                                                                   | 120,7                                                                                                                   | 121,9                                                                                                                   | 123,0                                                                                                                    | 124,1                                                                                                                    | 125,1                                                                                                                    | 126,1                                                                                                                    | 127,1                                                                                                                     | 128,1                                                                                                                     | 129,1                                                                                                                     | 130,0                                                                                                                     | 131,0                                                                                                                     | 30         |
| 40         | 118,2                                                                                                                  | 119,4                                                                                                                   | 120,6                                                                                                                   | 121,8                                                                                                                   | 123,0                                                                                                                   | 124,1                                                                                                                   | 125,2                                                                                                                    | 126,3                                                                                                                    | 127,3                                                                                                                    | 128,4                                                                                                                    | 129,4                                                                                                                     | 130,4                                                                                                                     | 131,3                                                                                                                     | 132,2                                                                                                                     | 133,2                                                                                                                     | 20         |
| 50         | 120,5                                                                                                                  | 121,8                                                                                                                   | 123,0                                                                                                                   | 124,2                                                                                                                   | 125,4                                                                                                                   | 126,5                                                                                                                   | 127,6                                                                                                                    | 128,7                                                                                                                    | 129,7                                                                                                                    | 130,8                                                                                                                    | 131,8                                                                                                                     | 132,8                                                                                                                     | 133,7                                                                                                                     | 134,6                                                                                                                     | 135,5                                                                                                                     | 10         |
| 10. 0      | 123,0                                                                                                                  | 124,3                                                                                                                   | 125,5                                                                                                                   | 126,7                                                                                                                   | 127,9                                                                                                                   | 129,1                                                                                                                   | 130,2                                                                                                                    | 131,3                                                                                                                    | 132,3                                                                                                                    | 133,3                                                                                                                    | 134,3                                                                                                                     | 135,3                                                                                                                     | 136,2                                                                                                                     | 137,1                                                                                                                     | 138,0                                                                                                                     | 2. 0       |
| 10         | 125,8                                                                                                                  | 127,1                                                                                                                   | 128,3                                                                                                                   | 129,5                                                                                                                   | 130,7                                                                                                                   | 131,8                                                                                                                   | 132,9                                                                                                                    | 134,0                                                                                                                    | 135,1                                                                                                                    | 136,1                                                                                                                    | 137,0                                                                                                                     | 138,0                                                                                                                     | 138,9                                                                                                                     | 139,8                                                                                                                     | 140,7                                                                                                                     | 1. 50      |
| 20         | 128,8                                                                                                                  | 130,1                                                                                                                   | 131,4                                                                                                                   | 132,6                                                                                                                   | 133,7                                                                                                                   | 134,9                                                                                                                   | 136,0                                                                                                                    | 137,0                                                                                                                    | 138,0                                                                                                                    | 139,0                                                                                                                    | 140,0                                                                                                                     | 140,9                                                                                                                     | 141,8                                                                                                                     | 142,7                                                                                                                     | 143,5                                                                                                                     | 40         |
| 30         | 132,1                                                                                                                  | 133,4                                                                                                                   | 134,7                                                                                                                   | 135,9                                                                                                                   | 137,1                                                                                                                   | 138,2                                                                                                                   | 139,2                                                                                                                    | 140,2                                                                                                                    | 141,2                                                                                                                    | 142,2                                                                                                                    | 143,1                                                                                                                     | 144,0                                                                                                                     | 144,8                                                                                                                     | 145,7                                                                                                                     | 146,5                                                                                                                     | 30         |
| 40         | 135,8                                                                                                                  | 137,1                                                                                                                   | 138,3                                                                                                                   | 139,5                                                                                                                   | 140,6                                                                                                                   | 141,7                                                                                                                   | 142,7                                                                                                                    | 143,7                                                                                                                    | 144,7                                                                                                                    | 145,6                                                                                                                    | 146,5                                                                                                                     | 147,3                                                                                                                     | 148,1                                                                                                                     | 148,9                                                                                                                     | 149,6                                                                                                                     | 20         |
| 50         | 139,9                                                                                                                  | 141,1                                                                                                                   | 142,3                                                                                                                   | 143,4                                                                                                                   | 144,5                                                                                                                   | 145,6                                                                                                                   | 146,5                                                                                                                    | 147,5                                                                                                                    | 148,4                                                                                                                    | 149,2                                                                                                                    | 150,0                                                                                                                     | 150,8                                                                                                                     | 151,5                                                                                                                     | 152,2                                                                                                                     | 152,9                                                                                                                     | 10         |
| 11. 0      | 144,4                                                                                                                  | 145,6                                                                                                                   | 146,7                                                                                                                   | 147,8                                                                                                                   | 148,8                                                                                                                   | 149,7                                                                                                                   | 150,6                                                                                                                    | 151,5                                                                                                                    | 152,3                                                                                                                    | 153,1                                                                                                                    | 153,8                                                                                                                     | 154,5                                                                                                                     | 155,2                                                                                                                     | 155,8                                                                                                                     | 156,4                                                                                                                     | 1. 0       |
| 10         | 149,4                                                                                                                  | 150,5                                                                                                                   | 151,5                                                                                                                   | 152,4                                                                                                                   | 153,3                                                                                                                   | 154,2                                                                                                                   | 155,0                                                                                                                    | 155,7                                                                                                                    | 156,4                                                                                                                    | 157,1                                                                                                                    | 157,8                                                                                                                     | 158,4                                                                                                                     | 159,0                                                                                                                     | 159,5                                                                                                                     | 160,1                                                                                                                     | 0. 50      |
| 20         | 154,8                                                                                                                  | 155,7                                                                                                                   | 156,6                                                                                                                   | 157,4                                                                                                                   | 158,2                                                                                                                   | 158,9                                                                                                                   | 159,6                                                                                                                    | 160,2                                                                                                                    | 160,8                                                                                                                    | 161,4                                                                                                                    | 161,9                                                                                                                     | 162,5                                                                                                                     | 163,0                                                                                                                     | 163,4                                                                                                                     | 163,9                                                                                                                     | 40         |
| 30         | 160,6                                                                                                                  | 161,4                                                                                                                   | 162,1                                                                                                                   | 162,8                                                                                                                   | 163,4                                                                                                                   | 164,0                                                                                                                   | 164,5                                                                                                                    | 164,9                                                                                                                    | 165,4                                                                                                                    | 165,9                                                                                                                    | 166,3                                                                                                                     | 166,7                                                                                                                     | 167,1                                                                                                                     | 167,4                                                                                                                     | 167,8                                                                                                                     | 30         |
| 40         | 166,9                                                                                                                  | 167,4                                                                                                                   | 167,9                                                                                                                   | 168,4                                                                                                                   | 168,8                                                                                                                   | 169,2                                                                                                                   | 169,5                                                                                                                    | 169,8                                                                                                                    | 170,2                                                                                                                    | 170,5                                                                                                                    | 170,8                                                                                                                     | 171,1                                                                                                                     | 171,3                                                                                                                     | 171,6                                                                                                                     | 171,8                                                                                                                     | 20         |
| 50         | 173,4                                                                                                                  | 173,7                                                                                                                   | 173,9                                                                                                                   | 174,1                                                                                                                   | 174,3                                                                                                                   | 174,5                                                                                                                   | 174,7                                                                                                                    | 174,9                                                                                                                    | 175,1                                                                                                                    | 175,2                                                                                                                    | 175,3                                                                                                                     | 175,5                                                                                                                     | 175,6                                                                                                                     | 175,7                                                                                                                     | 175,9                                                                                                                     | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                                  | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 22°

| wahre Zeit | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                        |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | wahre Zeit |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
| Morg.      | 15°                                                                                                             | 16°                                                                                                             | 17°                                                                                                             | 18°                                                                                                             | 19°                                                                                                             | 20°                                                                                                             | 21°                                                                                                             | 22°                                                                                                             | 23°                                                                                                             | 24°                                                                                                             | 25°   | 26°   | 27°   | 28°   | 29°   | Nachm.     |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>w. Az. 106 <sup>o</sup> 2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>w. Az. 107 <sup>o</sup> 3 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>w. Az. 108 <sup>o</sup> 4 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>w. Az. 109 <sup>o</sup> 5 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>w. Az. 110 <sup>o</sup> 6 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>w. Az. 111 <sup>o</sup> 7 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>w. Az. 112 <sup>o</sup> 7 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>w. Az. 113 <sup>o</sup> 8 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>w. Az. 115 <sup>o</sup> 9 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>w. Az. 116 <sup>o</sup> 0 |       |       |       |       |       |            |
| h m        | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o     | o     | o     | o     | o     | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 40         |
| 30         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 30         |
| 40         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 20         |
| 50         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 40         |
| 30         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 30         |
| 40         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 20         |
| 50         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 10         |
| 6. 0       |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 6. 0       |
| 10         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 5. 50      |
| 20         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 40         |
| 30         | 106,7                                                                                                           | 107,6                                                                                                           | 108,6                                                                                                           | 109,5                                                                                                           |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 30         |
| 40         | 107,7                                                                                                           | 108,6                                                                                                           | 109,5                                                                                                           | 110,4                                                                                                           | 111,3                                                                                                           | 112,2                                                                                                           | 113,2                                                                                                           | 114,1                                                                                                           | 115,0                                                                                                           |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 20         |
| 50         | 108,7                                                                                                           | 109,6                                                                                                           | 110,5                                                                                                           | 111,4                                                                                                           | 112,3                                                                                                           | 113,2                                                                                                           | 114,1                                                                                                           | 115,0                                                                                                           | 115,9                                                                                                           | 116,8                                                                                                           | 117,8 | 118,7 | 119,6 | 120,5 |       | 10         |
| 7. 0       | 109,7                                                                                                           | 110,6                                                                                                           | 111,5                                                                                                           | 112,4                                                                                                           | 113,3                                                                                                           | 114,2                                                                                                           | 115,1                                                                                                           | 116,0                                                                                                           | 116,9                                                                                                           | 117,8                                                                                                           | 118,7 | 119,6 | 120,5 | 121,4 | 122,3 | 5. 0       |
| 10         | 110,8                                                                                                           | 111,7                                                                                                           | 112,6                                                                                                           | 113,5                                                                                                           | 114,4                                                                                                           | 115,3                                                                                                           | 116,2                                                                                                           | 117,1                                                                                                           | 118,0                                                                                                           | 118,9                                                                                                           | 119,8 | 120,6 | 121,5 | 122,4 | 123,3 | 4. 50      |
| 20         | 111,9                                                                                                           | 112,8                                                                                                           | 113,7                                                                                                           | 114,6                                                                                                           | 115,5                                                                                                           | 116,4                                                                                                           | 117,3                                                                                                           | 118,2                                                                                                           | 119,1                                                                                                           | 120,0                                                                                                           | 120,8 | 121,7 | 122,6 | 123,5 | 124,4 | 40         |
| 30         | 113,0                                                                                                           | 113,9                                                                                                           | 114,8                                                                                                           | 115,7                                                                                                           | 116,6                                                                                                           | 117,5                                                                                                           | 118,4                                                                                                           | 119,3                                                                                                           | 120,2                                                                                                           | 121,1                                                                                                           | 121,9 | 122,8 | 123,7 | 124,6 | 125,4 | 30         |
| 40         | 114,2                                                                                                           | 115,1                                                                                                           | 116,0                                                                                                           | 116,9                                                                                                           | 117,8                                                                                                           | 118,7                                                                                                           | 119,6                                                                                                           | 120,5                                                                                                           | 121,4                                                                                                           | 122,3                                                                                                           | 123,1 | 124,0 | 124,8 | 125,7 | 126,6 | 20         |
| 50         | 115,4                                                                                                           | 116,3                                                                                                           | 117,2                                                                                                           | 118,1                                                                                                           | 119,0                                                                                                           | 119,9                                                                                                           | 120,8                                                                                                           | 121,7                                                                                                           | 122,6                                                                                                           | 123,4                                                                                                           | 124,3 | 125,2 | 126,0 | 126,9 | 127,8 | 10         |
| 8. 0       | 116,7                                                                                                           | 117,6                                                                                                           | 118,5                                                                                                           | 119,4                                                                                                           | 120,3                                                                                                           | 121,2                                                                                                           | 122,1                                                                                                           | 123,0                                                                                                           | 123,9                                                                                                           | 124,7                                                                                                           | 125,6 | 126,5 | 127,3 | 128,2 | 129,0 | 4. 0       |
| 10         | 118,1                                                                                                           | 119,0                                                                                                           | 119,9                                                                                                           | 120,8                                                                                                           | 121,7                                                                                                           | 122,6                                                                                                           | 123,5                                                                                                           | 124,3                                                                                                           | 125,2                                                                                                           | 126,0                                                                                                           | 126,9 | 127,8 | 128,6 | 129,5 | 130,3 | 3. 50      |
| 20         | 119,5                                                                                                           | 120,4                                                                                                           | 121,3                                                                                                           | 122,2                                                                                                           | 123,1                                                                                                           | 124,0                                                                                                           | 124,9                                                                                                           | 125,8                                                                                                           | 126,6                                                                                                           | 127,5                                                                                                           | 128,3 | 129,2 | 130,0 | 130,9 | 131,7 | 40         |
| 30         | 121,0                                                                                                           | 121,9                                                                                                           | 122,8                                                                                                           | 123,7                                                                                                           | 124,6                                                                                                           | 125,5                                                                                                           | 126,3                                                                                                           | 127,2                                                                                                           | 128,0                                                                                                           | 128,9                                                                                                           | 129,8 | 130,6 | 131,4 | 132,3 | 133,1 | 30         |
| 40         | 122,6                                                                                                           | 123,5                                                                                                           | 124,4                                                                                                           | 125,3                                                                                                           | 126,2                                                                                                           | 127,1                                                                                                           | 127,9                                                                                                           | 128,8                                                                                                           | 129,6                                                                                                           | 130,5                                                                                                           | 131,3 | 132,1 | 133,0 | 133,8 | 134,6 | 20         |
| 50         | 124,3                                                                                                           | 125,2                                                                                                           | 126,1                                                                                                           | 126,9                                                                                                           | 127,8                                                                                                           | 128,7                                                                                                           | 129,5                                                                                                           | 130,4                                                                                                           | 131,2                                                                                                           | 132,1                                                                                                           | 132,9 | 133,7 | 134,6 | 135,4 | 136,1 | 10         |
| 9. 0       | 126,0                                                                                                           | 126,9                                                                                                           | 127,8                                                                                                           | 128,7                                                                                                           | 129,6                                                                                                           | 130,5                                                                                                           | 131,3                                                                                                           | 132,1                                                                                                           | 132,9                                                                                                           | 133,8                                                                                                           | 134,6 | 135,4 | 136,2 | 137,0 | 137,8 | 3. 0       |
| 10         | 127,8                                                                                                           | 128,7                                                                                                           | 129,6                                                                                                           | 130,5                                                                                                           | 131,4                                                                                                           | 132,3                                                                                                           | 133,1                                                                                                           | 134,0                                                                                                           | 134,8                                                                                                           | 135,6                                                                                                           | 136,4 | 137,2 | 137,9 | 138,7 | 139,5 | 2. 50      |
| 20         | 129,8                                                                                                           | 130,7                                                                                                           | 131,6                                                                                                           | 132,5                                                                                                           | 133,3                                                                                                           | 134,2                                                                                                           | 135,0                                                                                                           | 135,8                                                                                                           | 136,6                                                                                                           | 137,5                                                                                                           | 138,2 | 139,0 | 139,8 | 140,5 | 141,3 | 40         |
| 30         | 131,9                                                                                                           | 132,8                                                                                                           | 133,7                                                                                                           | 134,5                                                                                                           | 135,3                                                                                                           | 136,2                                                                                                           | 137,0                                                                                                           | 137,8                                                                                                           | 138,6                                                                                                           | 139,4                                                                                                           | 140,1 | 140,9 | 141,7 | 142,4 | 143,1 | 30         |
| 40         | 134,1                                                                                                           | 135,0                                                                                                           | 135,9                                                                                                           | 136,7                                                                                                           | 137,5                                                                                                           | 138,3                                                                                                           | 139,1                                                                                                           | 139,9                                                                                                           | 140,7                                                                                                           | 141,5                                                                                                           | 142,2 | 142,9 | 143,7 | 144,4 | 145,1 | 20         |
| 50         | 136,4                                                                                                           | 137,3                                                                                                           | 138,2                                                                                                           | 139,0                                                                                                           | 139,8                                                                                                           | 140,6                                                                                                           | 141,4                                                                                                           | 142,1                                                                                                           | 142,9                                                                                                           | 143,6                                                                                                           | 144,3 | 145,0 | 145,7 | 146,4 | 147,1 | 10         |
| 10. 0      | 138,9                                                                                                           | 139,8                                                                                                           | 140,6                                                                                                           | 141,4                                                                                                           | 142,2                                                                                                           | 142,9                                                                                                           | 143,7                                                                                                           | 144,4                                                                                                           | 145,2                                                                                                           | 145,9                                                                                                           | 146,6 | 147,2 | 147,9 | 148,6 | 149,2 | 2. 0       |
| 10         | 141,5                                                                                                           | 142,4                                                                                                           | 143,2                                                                                                           | 143,9                                                                                                           | 144,7                                                                                                           | 145,4                                                                                                           | 146,2                                                                                                           | 146,9                                                                                                           | 147,6                                                                                                           | 148,3                                                                                                           | 148,9 | 149,5 | 150,2 | 150,8 | 151,4 | 1. 50      |
| 20         | 144,3                                                                                                           | 145,1                                                                                                           | 145,9                                                                                                           | 146,6                                                                                                           | 147,3                                                                                                           | 148,0                                                                                                           | 148,7                                                                                                           | 149,4                                                                                                           | 150,1                                                                                                           | 150,8                                                                                                           | 151,3 | 151,9 | 152,5 | 153,1 | 153,7 | 40         |
| 30         | 147,2                                                                                                           | 148,0                                                                                                           | 148,8                                                                                                           | 149,5                                                                                                           | 150,1                                                                                                           | 150,8                                                                                                           | 151,4                                                                                                           | 152,0                                                                                                           | 152,6                                                                                                           | 153,3                                                                                                           | 153,8 | 154,4 | 155,0 | 155,5 | 156,0 | 30         |
| 40         | 150,3                                                                                                           | 151,0                                                                                                           | 151,7                                                                                                           | 152,4                                                                                                           | 153,0                                                                                                           | 153,6                                                                                                           | 154,2                                                                                                           | 154,8                                                                                                           | 155,3                                                                                                           | 155,9                                                                                                           | 156,4 | 157,0 | 157,5 | 158,0 | 158,5 | 20         |
| 50         | 153,6                                                                                                           | 154,2                                                                                                           | 154,8                                                                                                           | 155,4                                                                                                           | 156,0                                                                                                           | 156,5                                                                                                           | 157,1                                                                                                           | 157,7                                                                                                           | 158,2                                                                                                           | 158,7                                                                                                           | 159,2 | 159,7 | 160,1 | 160,6 | 161,0 | 10         |
| 11. 0      | 157,0                                                                                                           | 157,6                                                                                                           | 158,1                                                                                                           | 158,7                                                                                                           | 159,2                                                                                                           | 159,7                                                                                                           | 160,2                                                                                                           | 160,7                                                                                                           | 161,1                                                                                                           | 161,6                                                                                                           | 162,0 | 162,4 | 162,8 | 163,2 | 163,5 | 1. 0       |
| 10         | 160,6                                                                                                           | 161,1                                                                                                           | 161,5                                                                                                           | 162,0                                                                                                           | 162,5                                                                                                           | 162,9                                                                                                           | 163,3                                                                                                           | 163,7                                                                                                           | 164,1                                                                                                           | 164,5                                                                                                           | 164,8 | 165,2 | 165,5 | 165,9 | 166,2 | 0. 50      |
| 20         | 164,3                                                                                                           | 164,7                                                                                                           | 165,1                                                                                                           | 165,5                                                                                                           | 165,9                                                                                                           | 166,2                                                                                                           | 166,5                                                                                                           | 166,9                                                                                                           | 167,2                                                                                                           | 167,5                                                                                                           | 167,8 | 168,1 | 168,4 | 168,6 | 168,9 | 40         |
| 30         | 168,1                                                                                                           | 168,4                                                                                                           | 168,7                                                                                                           | 169,0                                                                                                           | 169,3                                                                                                           | 169,6                                                                                                           | 169,8                                                                                                           | 170,1                                                                                                           | 170,3                                                                                                           | 170,6                                                                                                           | 170,8 | 171,0 | 171,2 | 171,4 | 171,6 | 30         |
| 40         | 172,0                                                                                                           | 172,2                                                                                                           | 172,4                                                                                                           | 172,6                                                                                                           | 172,8                                                                                                           | 173,0                                                                                                           | 173,2                                                                                                           | 173,4                                                                                                           | 173,5                                                                                                           | 173,7                                                                                                           | 173,8 | 174,0 | 174,1 | 174,3 | 174,4 | 20         |
| 50         | 176,0                                                                                                           | 176,1                                                                                                           | 176,2                                                                                                           | 176,3                                                                                                           | 176,4                                                                                                           | 176,5                                                                                                           | 176,6                                                                                                           | 176,7                                                                                                           | 176,8                                                                                                           | 176,9                                                                                                           | 177,0 | 177,1 | 177,1 | 177,2 | 177,2 | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 23°

| wahre<br>Zeit | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                                 |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | wahre<br>Zeit |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Morg.         | 0°                                                                                                                     | 1°                                                                                                                      | 2°                                                                                                                      | 3°                                                                                                                      | 4°                                                                                                                      | 5°                                                                                                                      | 6°                                                                                                                       | 7°                                                                                                                       | 8°                                                                                                                       | 9°                                                                                                                       | 10°                                                                                                                      | 11°                                                                                                                      | 12°                                                                                                                      | 13°                                                                                                                      | 14°                                                                                                                      | Nachm.        |
|               | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>90 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>88 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>87 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>86 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>85 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>84 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>83 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>82 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>81 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>80 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>79 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>78 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>76 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>75 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>74 <sup>o</sup> ,7 |               |
| h m           | 0                                                                                                                      | 0                                                                                                                       | 0                                                                                                                       | 0                                                                                                                       | 0                                                                                                                       | 0                                                                                                                       | 0                                                                                                                        | 0                                                                                                                        | 0                                                                                                                        | 0                                                                                                                        | 0                                                                                                                        | 0                                                                                                                        | 0                                                                                                                        | 0                                                                                                                        | 0                                                                                                                        | h m           |
| 4. 0          |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 8. 0          |
| 10            |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 7. 50         |
| 20            |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 40            |
| 30            |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 30            |
| 40            |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 20            |
| 50            |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 10            |
| 5. 0          |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 7. 0          |
| 10            |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 6. 50         |
| 20            |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 40            |
| 30            |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 30            |
| 40            |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 77,0                                                                                                                     | 76,1                                                                                                                     | 75,2                                                                                                                     | 20            |
| 50            |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 83,5                                                                                                                     | 82,6                                                                                                                     | 81,7                                                                                                                     | 80,8                                                                                                                     | 79,8                                                                                                                     | 78,9                                                                                                                     | 78,0                                                                                                                     | 77,1                                                                                                                     | 76,1                                                                                                                     | 10            |
| 6. 0          | 90,0                                                                                                                   | 89,1                                                                                                                    | 88,2                                                                                                                    | 87,2                                                                                                                    | 86,3                                                                                                                    | 85,4                                                                                                                    | 84,5                                                                                                                     | 83,6                                                                                                                     | 82,6                                                                                                                     | 81,7                                                                                                                     | 80,8                                                                                                                     | 79,9                                                                                                                     | 78,9                                                                                                                     | 78,0                                                                                                                     | 77,1                                                                                                                     | 6. 0          |
| 10            | 91,0                                                                                                                   | 90,1                                                                                                                    | 89,1                                                                                                                    | 88,2                                                                                                                    | 87,3                                                                                                                    | 86,4                                                                                                                    | 85,5                                                                                                                     | 84,5                                                                                                                     | 83,6                                                                                                                     | 82,7                                                                                                                     | 81,7                                                                                                                     | 80,8                                                                                                                     | 79,9                                                                                                                     | 78,9                                                                                                                     | 78,0                                                                                                                     | 5. 50         |
| 20            | 92,0                                                                                                                   | 91,0                                                                                                                    | 90,1                                                                                                                    | 89,2                                                                                                                    | 88,3                                                                                                                    | 87,3                                                                                                                    | 86,4                                                                                                                     | 85,5                                                                                                                     | 84,5                                                                                                                     | 83,6                                                                                                                     | 82,7                                                                                                                     | 81,7                                                                                                                     | 80,8                                                                                                                     | 79,9                                                                                                                     | 78,9                                                                                                                     | 40            |
| 30            | 92,9                                                                                                                   | 92,0                                                                                                                    | 91,1                                                                                                                    | 90,2                                                                                                                    | 89,2                                                                                                                    | 88,3                                                                                                                    | 87,4                                                                                                                     | 86,4                                                                                                                     | 85,5                                                                                                                     | 84,6                                                                                                                     | 83,6                                                                                                                     | 82,7                                                                                                                     | 81,7                                                                                                                     | 80,7                                                                                                                     | 79,8                                                                                                                     | 30            |
| 40            | 93,9                                                                                                                   | 93,0                                                                                                                    | 92,1                                                                                                                    | 91,1                                                                                                                    | 90,2                                                                                                                    | 89,3                                                                                                                    | 88,3                                                                                                                     | 87,4                                                                                                                     | 86,4                                                                                                                     | 85,5                                                                                                                     | 84,5                                                                                                                     | 83,6                                                                                                                     | 82,6                                                                                                                     | 81,6                                                                                                                     | 80,7                                                                                                                     | 20            |
| 50            | 95,0                                                                                                                   | 94,0                                                                                                                    | 93,1                                                                                                                    | 92,1                                                                                                                    | 91,2                                                                                                                    | 90,2                                                                                                                    | 89,3                                                                                                                     | 88,3                                                                                                                     | 87,4                                                                                                                     | 86,4                                                                                                                     | 85,5                                                                                                                     | 84,5                                                                                                                     | 83,5                                                                                                                     | 82,5                                                                                                                     | 81,6                                                                                                                     | 10            |
| 7. 0          | 96,0                                                                                                                   | 95,0                                                                                                                    | 94,1                                                                                                                    | 93,1                                                                                                                    | 92,2                                                                                                                    | 91,2                                                                                                                    | 90,3                                                                                                                     | 89,3                                                                                                                     | 88,3                                                                                                                     | 87,4                                                                                                                     | 86,4                                                                                                                     | 85,4                                                                                                                     | 84,4                                                                                                                     | 83,4                                                                                                                     | 82,4                                                                                                                     | 5. 0          |
| 10            | 97,0                                                                                                                   | 96,1                                                                                                                    | 95,2                                                                                                                    | 94,2                                                                                                                    | 93,2                                                                                                                    | 92,2                                                                                                                    | 91,3                                                                                                                     | 90,3                                                                                                                     | 89,3                                                                                                                     | 88,3                                                                                                                     | 87,3                                                                                                                     | 86,3                                                                                                                     | 85,3                                                                                                                     | 84,3                                                                                                                     | 83,3                                                                                                                     | 4. 50         |
| 20            | 98,1                                                                                                                   | 97,1                                                                                                                    | 96,2                                                                                                                    | 95,2                                                                                                                    | 94,2                                                                                                                    | 93,2                                                                                                                    | 92,3                                                                                                                     | 91,3                                                                                                                     | 90,3                                                                                                                     | 89,3                                                                                                                     | 88,3                                                                                                                     | 87,3                                                                                                                     | 86,2                                                                                                                     | 85,2                                                                                                                     | 84,2                                                                                                                     | 40            |
| 30            | 99,2                                                                                                                   | 98,2                                                                                                                    | 97,3                                                                                                                    | 96,3                                                                                                                    | 95,3                                                                                                                    | 94,3                                                                                                                    | 93,3                                                                                                                     | 92,3                                                                                                                     | 91,3                                                                                                                     | 90,2                                                                                                                     | 89,2                                                                                                                     | 88,2                                                                                                                     | 87,1                                                                                                                     | 86,1                                                                                                                     | 85,1                                                                                                                     | 30            |
| 40            | 100,3                                                                                                                  | 99,3                                                                                                                    | 98,4                                                                                                                    | 97,4                                                                                                                    | 96,3                                                                                                                    | 95,3                                                                                                                    | 94,3                                                                                                                     | 93,3                                                                                                                     | 92,3                                                                                                                     | 91,2                                                                                                                     | 90,2                                                                                                                     | 89,1                                                                                                                     | 88,1                                                                                                                     | 87,0                                                                                                                     | 86,0                                                                                                                     | 20            |
| 50            | 101,5                                                                                                                  | 100,5                                                                                                                   | 99,5                                                                                                                    | 98,5                                                                                                                    | 97,5                                                                                                                    | 96,4                                                                                                                    | 95,4                                                                                                                     | 94,3                                                                                                                     | 93,3                                                                                                                     | 92,2                                                                                                                     | 91,2                                                                                                                     | 90,1                                                                                                                     | 89,0                                                                                                                     | 87,9                                                                                                                     | 86,8                                                                                                                     | 10            |
| 8. 0          | 102,7                                                                                                                  | 101,7                                                                                                                   | 100,7                                                                                                                   | 99,6                                                                                                                    | 98,6                                                                                                                    | 97,6                                                                                                                    | 96,5                                                                                                                     | 95,4                                                                                                                     | 94,4                                                                                                                     | 93,3                                                                                                                     | 92,2                                                                                                                     | 91,1                                                                                                                     | 90,0                                                                                                                     | 88,9                                                                                                                     | 87,7                                                                                                                     | 4. 0          |
| 10            | 104,0                                                                                                                  | 102,9                                                                                                                   | 101,9                                                                                                                   | 100,8                                                                                                                   | 99,8                                                                                                                    | 98,7                                                                                                                    | 97,7                                                                                                                     | 96,6                                                                                                                     | 95,5                                                                                                                     | 94,3                                                                                                                     | 93,2                                                                                                                     | 92,1                                                                                                                     | 91,0                                                                                                                     | 89,8                                                                                                                     | 88,7                                                                                                                     | 3. 50         |
| 20            | 105,3                                                                                                                  | 104,2                                                                                                                   | 103,2                                                                                                                   | 102,1                                                                                                                   | 101,0                                                                                                                   | 100,0                                                                                                                   | 98,8                                                                                                                     | 97,7                                                                                                                     | 96,6                                                                                                                     | 95,5                                                                                                                     | 94,3                                                                                                                     | 93,2                                                                                                                     | 92,0                                                                                                                     | 90,8                                                                                                                     | 89,6                                                                                                                     | 40            |
| 30            | 106,7                                                                                                                  | 105,6                                                                                                                   | 104,6                                                                                                                   | 103,4                                                                                                                   | 102,3                                                                                                                   | 101,2                                                                                                                   | 100,1                                                                                                                    | 98,9                                                                                                                     | 97,8                                                                                                                     | 96,6                                                                                                                     | 95,4                                                                                                                     | 94,2                                                                                                                     | 93,1                                                                                                                     | 91,8                                                                                                                     | 90,6                                                                                                                     | 30            |
| 40            | 108,2                                                                                                                  | 107,1                                                                                                                   | 106,0                                                                                                                   | 104,8                                                                                                                   | 103,7                                                                                                                   | 102,6                                                                                                                   | 101,4                                                                                                                    | 100,2                                                                                                                    | 99,0                                                                                                                     | 97,8                                                                                                                     | 96,6                                                                                                                     | 95,4                                                                                                                     | 94,2                                                                                                                     | 92,9                                                                                                                     | 91,6                                                                                                                     | 20            |
| 50            | 109,7                                                                                                                  | 108,6                                                                                                                   | 107,5                                                                                                                   | 106,3                                                                                                                   | 105,2                                                                                                                   | 104,0                                                                                                                   | 102,8                                                                                                                    | 101,6                                                                                                                    | 100,3                                                                                                                    | 99,1                                                                                                                     | 97,9                                                                                                                     | 96,6                                                                                                                     | 95,3                                                                                                                     | 94,0                                                                                                                     | 92,7                                                                                                                     | 10            |
| 9. 0          | 111,4                                                                                                                  | 110,2                                                                                                                   | 109,1                                                                                                                   | 107,9                                                                                                                   | 106,7                                                                                                                   | 105,5                                                                                                                   | 104,2                                                                                                                    | 103,0                                                                                                                    | 101,7                                                                                                                    | 100,5                                                                                                                    | 99,2                                                                                                                     | 97,9                                                                                                                     | 96,5                                                                                                                     | 95,2                                                                                                                     | 93,8                                                                                                                     | 3. 0          |
| 10            | 113,1                                                                                                                  | 111,9                                                                                                                   | 110,8                                                                                                                   | 109,6                                                                                                                   | 108,3                                                                                                                   | 107,1                                                                                                                   | 105,8                                                                                                                    | 104,5                                                                                                                    | 103,2                                                                                                                    | 101,9                                                                                                                    | 100,6                                                                                                                    | 99,2                                                                                                                     | 97,8                                                                                                                     | 96,4                                                                                                                     | 95,0                                                                                                                     | 2. 50         |
| 20            | 115,0                                                                                                                  | 113,8                                                                                                                   | 112,6                                                                                                                   | 111,4                                                                                                                   | 110,1                                                                                                                   | 108,8                                                                                                                   | 107,5                                                                                                                    | 106,2                                                                                                                    | 104,8                                                                                                                    | 103,4                                                                                                                    | 102,0                                                                                                                    | 100,6                                                                                                                    | 99,2                                                                                                                     | 97,7                                                                                                                     | 96,2                                                                                                                     | 40            |
| 30            | 117,0                                                                                                                  | 115,8                                                                                                                   | 114,5                                                                                                                   | 113,3                                                                                                                   | 112,1                                                                                                                   | 110,7                                                                                                                   | 109,3                                                                                                                    | 107,9                                                                                                                    | 106,5                                                                                                                    | 105,1                                                                                                                    | 103,6                                                                                                                    | 102,1                                                                                                                    | 100,6                                                                                                                    | 99,1                                                                                                                     | 97,5                                                                                                                     | 30            |
| 40            | 119,2                                                                                                                  | 117,9                                                                                                                   | 116,7                                                                                                                   | 115,4                                                                                                                   | 114,1                                                                                                                   | 112,7                                                                                                                   | 111,3                                                                                                                    | 109,9                                                                                                                    | 108,4                                                                                                                    | 106,9                                                                                                                    | 105,4                                                                                                                    | 103,8                                                                                                                    | 102,2                                                                                                                    | 100,6                                                                                                                    | 99,0                                                                                                                     | 20            |
| 50            | 121,5                                                                                                                  | 120,3                                                                                                                   | 119,0                                                                                                                   | 117,6                                                                                                                   | 116,3                                                                                                                   | 114,9                                                                                                                   | 113,4                                                                                                                    | 112,0                                                                                                                    | 110,5                                                                                                                    | 108,9                                                                                                                    | 107,3                                                                                                                    | 105,7                                                                                                                    | 104,0                                                                                                                    | 102,3                                                                                                                    | 100,5                                                                                                                    | 10            |
| 10. 0         | 124,1                                                                                                                  | 122,8                                                                                                                   | 121,5                                                                                                                   | 120,1                                                                                                                   | 118,7                                                                                                                   | 117,3                                                                                                                   | 115,8                                                                                                                    | 114,3                                                                                                                    | 112,7                                                                                                                    | 111,1                                                                                                                    | 109,4                                                                                                                    | 107,7                                                                                                                    | 105,9                                                                                                                    | 104,1                                                                                                                    | 102,3                                                                                                                    | 2. 0          |
| 10            | 126,9                                                                                                                  | 125,6                                                                                                                   | 124,3                                                                                                                   | 122,9                                                                                                                   | 121,5                                                                                                                   | 120,0                                                                                                                   | 118,4                                                                                                                    | 116,8                                                                                                                    | 115,2                                                                                                                    | 113,5                                                                                                                    | 111,8                                                                                                                    | 110,0                                                                                                                    | 108,1                                                                                                                    | 106,2                                                                                                                    | 104,2                                                                                                                    | 1. 50         |
| 20            | 130,0                                                                                                                  | 128,7                                                                                                                   | 127,3                                                                                                                   | 125,9                                                                                                                   | 124,5                                                                                                                   | 122,9                                                                                                                   | 121,4                                                                                                                    | 119,7                                                                                                                    | 118,0                                                                                                                    | 116,3                                                                                                                    | 114,4                                                                                                                    | 112,5                                                                                                                    | 110,6                                                                                                                    | 108,5                                                                                                                    | 106,4                                                                                                                    | 40            |
| 30            | 133,3                                                                                                                  | 132,0                                                                                                                   | 130,7                                                                                                                   | 129,3                                                                                                                   | 127,8                                                                                                                   | 126,2                                                                                                                   | 124,6                                                                                                                    | 123,0                                                                                                                    | 121,2                                                                                                                    | 119,4                                                                                                                    | 117,4                                                                                                                    | 115,4                                                                                                                    | 113,4                                                                                                                    | 111,2                                                                                                                    | 109,0                                                                                                                    | 30            |
| 40            | 137,0                                                                                                                  | 135,7                                                                                                                   | 134,4                                                                                                                   | 133,0                                                                                                                   | 131,5                                                                                                                   | 130,0                                                                                                                   | 128,3                                                                                                                    | 126,6                                                                                                                    | 124,8                                                                                                                    | 122,9                                                                                                                    | 120,9                                                                                                                    | 118,8                                                                                                                    | 116,6                                                                                                                    | 114,3                                                                                                                    | 111,9                                                                                                                    | 20            |
| 50            | 141,1                                                                                                                  | 139,9                                                                                                                   | 138,6                                                                                                                   | 137,2                                                                                                                   | 135,7                                                                                                                   | 134,2                                                                                                                   | 132,5                                                                                                                    | 130,8                                                                                                                    | 129,0                                                                                                                    | 127,0                                                                                                                    | 125,0                                                                                                                    | 122,8                                                                                                                    | 120,5                                                                                                                    | 118,0                                                                                                                    | 115,4                                                                                                                    | 10            |
| 11. 0         | 145,6                                                                                                                  | 144,4                                                                                                                   | 143,1                                                                                                                   | 141,8                                                                                                                   | 140,4                                                                                                                   | 138,9                                                                                                                   | 137,3                                                                                                                    | 135,6                                                                                                                    | 133,8                                                                                                                    | 131,8                                                                                                                    | 129,7                                                                                                                    | 127,5                                                                                                                    | 125,0                                                                                                                    | 122,5                                                                                                                    | 119,7                                                                                                                    | 1. 0          |
| 10            | 150,5                                                                                                                  | 149,4                                                                                                                   | 148,2                                                                                                                   | 147,0                                                                                                                   | 145,7                                                                                                                   | 144,3                                                                                                                   | 142,8                                                                                                                    | 141,1                                                                                                                    | 139,3                                                                                                                    | 137,4                                                                                                                    | 135,3                                                                                                                    | 133,1                                                                                                                    | 130,6                                                                                                                    | 128,0                                                                                                                    | 125,0                                                                                                                    | 0. 50         |
| 20            | 155,7                                                                                                                  | 154,8                                                                                                                   | 153,8                                                                                                                   | 152,7                                                                                                                   | 151,6                                                                                                                   | 150,3                                                                                                                   | 148,9                                                                                                                    | 147,4                                                                                                                    | 145,7                                                                                                                    | 144,0                                                                                                                    | 142,0                                                                                                                    | 139,9                                                                                                                    | 137,4                                                                                                                    | 134,8                                                                                                                    | 131,8                                                                                                                    | 40            |
| 30            | 161,4                                                                                                                  | 160,6                                                                                                                   | 159,8                                                                                                                   | 159,0                                                                                                                   | 158,0                                                                                                                   | 157,0                                                                                                                   | 155,8                                                                                                                    | 154,6                                                                                                                    | 153,1                                                                                                                    | 151,6                                                                                                                    | 149,8                                                                                                                    | 148,0                                                                                                                    | 145,7                                                                                                                    | 143,3                                                                                                                    | 140,4                                                                                                                    | 30            |
| 40            | 167,4                                                                                                                  | 166,9                                                                                                                   | 166,3                                                                                                                   | 165,7                                                                                                                   | 165,0                                                                                                                   | 164,2                                                                                                                   | 163,4                                                                                                                    | 162,5                                                                                                                    | 161,4                                                                                                                    | 160,3                                                                                                                    | 158,9                                                                                                                    | 157,5                                                                                                                    | 155,7                                                                                                                    |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 20            |
| 50            | 173,6                                                                                                                  | 173,4                                                                                                                   | 173,1                                                                                                                   | 172,7                                                                                                                   | 172,4                                                                                                                   | 172,0                                                                                                                   | 171,6                                                                                                                    | 171,1                                                                                                                    | 170,5                                                                                                                    | 169,9                                                                                                                    |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 10            |
| 12. 0         | 180,0                                                                                                                  | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 0. 0          |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 23°

| wahre Zeit |                                                                                                   | Declination gleichnamig mit der Breite                                                            |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |      |      |      |      |      |        | wahre Zeit |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|--------|------------|
| Morg.      | 15°                                                                                               | 16°                                                                                               | 17°                                                                                               | 18°                                                                                               | 19°                                                                                               | 20°                                                                                               | 21°                                                                                               | 22°                                                                                               | 23°                                                                                               | 24°                                                                                               | 25°  | 26°  | 27°  | 28°  | 29°  | Nachm. |            |
|            | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>w. Az. 73°7 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>w. Az. 72°6 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>w. Az. 71°4 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>w. Az. 70°4 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>w. Az. 69°3 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>w. Az. 68°2 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>w. Az. 67°1 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>w. Az. 66°0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>w. Az. 64°9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>w. Az. 63°8 |      |      |      |      |      |        |            |
| h m        | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o    | o    | o    | o    | o    | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |      |      |      |      |      | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |      |      |      |      |      | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |      |      |      |      |      | 40     |            |
| 30         |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |      |      |      |      |      | 30     |            |
| 40         |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |      |      |      |      |      | 20     |            |
| 50         |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |      |      |      |      |      | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |      |      |      |      |      | 7. 0   |            |
| 10         |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |      |      |      |      |      | 6. 50  |            |
| 20         |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |      |      | 60,5 | 59,6 | 58,7 | 40     |            |
| 30         |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |      |      | 61,4 | 60,5 | 59,6 | 30     |            |
| 40         | 74,3                                                                                              | 73,4                                                                                              | 72,4                                                                                              | 71,5                                                                                              | 70,6                                                                                              | 69,7                                                                                              | 68,8                                                                                              | 67,8                                                                                              | 66,9                                                                                              | 66,0                                                                                              | 65,1 | 64,1 | 63,2 | 62,3 | 61,4 | 20     |            |
| 50         | 75,2                                                                                              | 74,3                                                                                              | 73,4                                                                                              | 72,5                                                                                              | 71,5                                                                                              | 70,6                                                                                              | 69,6                                                                                              | 68,7                                                                                              | 67,8                                                                                              | 66,8                                                                                              | 65,9 | 65,0 | 64,1 | 63,1 | 62,2 | 10     |            |
| 6. 0       | 76,1                                                                                              | 75,2                                                                                              | 74,3                                                                                              | 73,4                                                                                              | 72,4                                                                                              | 71,5                                                                                              | 70,5                                                                                              | 69,6                                                                                              | 68,7                                                                                              | 67,7                                                                                              | 66,8 | 65,8 | 64,9 | 63,9 | 63,0 | 6. 0   |            |
| 10         | 77,1                                                                                              | 76,1                                                                                              | 75,2                                                                                              | 74,2                                                                                              | 73,3                                                                                              | 72,4                                                                                              | 71,4                                                                                              | 70,5                                                                                              | 69,5                                                                                              | 68,6                                                                                              | 67,6 | 66,6 | 65,6 | 64,6 | 63,7 | 5. 50  |            |
| 20         | 78,0                                                                                              | 77,0                                                                                              | 76,1                                                                                              | 75,1                                                                                              | 74,2                                                                                              | 73,2                                                                                              | 72,2                                                                                              | 71,3                                                                                              | 70,3                                                                                              | 69,4                                                                                              | 68,4 | 67,4 | 66,4 | 65,4 | 64,5 | 40     |            |
| 30         | 78,8                                                                                              | 77,9                                                                                              | 77,0                                                                                              | 76,0                                                                                              | 75,0                                                                                              | 74,0                                                                                              | 73,0                                                                                              | 72,1                                                                                              | 71,1                                                                                              | 70,1                                                                                              | 69,1 | 68,1 | 67,1 | 66,1 | 65,2 | 30     |            |
| 40         | 79,7                                                                                              | 78,7                                                                                              | 77,8                                                                                              | 76,8                                                                                              | 75,8                                                                                              | 74,8                                                                                              | 73,8                                                                                              | 72,9                                                                                              | 71,9                                                                                              | 70,9                                                                                              | 69,9 | 68,8 | 67,8 | 66,8 | 65,8 | 20     |            |
| 50         | 80,6                                                                                              | 79,6                                                                                              | 78,6                                                                                              | 77,6                                                                                              | 76,6                                                                                              | 75,6                                                                                              | 74,6                                                                                              | 73,6                                                                                              | 72,6                                                                                              | 71,6                                                                                              | 70,6 | 69,5 | 68,5 | 67,5 | 66,5 | 10     |            |
| 7. 0       | 81,4                                                                                              | 80,4                                                                                              | 79,4                                                                                              | 78,4                                                                                              | 77,4                                                                                              | 76,4                                                                                              | 75,4                                                                                              | 74,4                                                                                              | 73,3                                                                                              | 72,3                                                                                              | 71,2 | 70,2 | 69,2 | 68,1 | 67,1 | 5. 0   |            |
| 10         | 82,3                                                                                              | 81,3                                                                                              | 80,2                                                                                              | 79,2                                                                                              | 78,2                                                                                              | 77,2                                                                                              | 76,1                                                                                              | 75,1                                                                                              | 74,0                                                                                              | 73,0                                                                                              | 71,9 | 70,8 | 69,8 | 68,7 | 67,6 | 4. 50  |            |
| 20         | 83,2                                                                                              | 82,1                                                                                              | 81,0                                                                                              | 80,0                                                                                              | 79,0                                                                                              | 77,9                                                                                              | 76,8                                                                                              | 75,8                                                                                              | 74,7                                                                                              | 73,7                                                                                              | 72,5 | 71,4 | 70,4 | 69,3 | 68,2 | 40     |            |
| 30         | 84,0                                                                                              | 83,0                                                                                              | 81,9                                                                                              | 80,8                                                                                              | 79,7                                                                                              | 78,6                                                                                              | 77,5                                                                                              | 76,5                                                                                              | 75,4                                                                                              | 74,3                                                                                              | 73,1 | 72,0 | 70,9 | 69,8 | 68,7 | 30     |            |
| 40         | 84,9                                                                                              | 83,8                                                                                              | 82,7                                                                                              | 81,6                                                                                              | 80,5                                                                                              | 79,4                                                                                              | 78,3                                                                                              | 77,2                                                                                              | 76,0                                                                                              | 75,0                                                                                              | 73,8 | 72,6 | 71,5 | 70,3 | 69,2 | 20     |            |
| 50         | 85,7                                                                                              | 84,6                                                                                              | 83,5                                                                                              | 82,4                                                                                              | 81,3                                                                                              | 80,1                                                                                              | 79,0                                                                                              | 77,8                                                                                              | 76,7                                                                                              | 75,6                                                                                              | 74,3 | 73,1 | 72,0 | 70,8 | 69,6 | 10     |            |
| 8. 0       | 86,6                                                                                              | 85,5                                                                                              | 84,3                                                                                              | 83,2                                                                                              | 82,0                                                                                              | 80,8                                                                                              | 79,7                                                                                              | 78,5                                                                                              | 77,3                                                                                              | 76,1                                                                                              | 74,9 | 73,7 | 72,5 | 71,2 | 70,0 | 4. 0   |            |
| 10         | 87,5                                                                                              | 86,4                                                                                              | 85,2                                                                                              | 84,0                                                                                              | 82,8                                                                                              | 81,6                                                                                              | 80,4                                                                                              | 79,1                                                                                              | 77,9                                                                                              | 76,7                                                                                              | 75,4 | 74,1 | 72,9 | 71,6 | 70,4 | 3. 50  |            |
| 20         | 88,4                                                                                              | 87,2                                                                                              | 86,0                                                                                              | 84,8                                                                                              | 83,5                                                                                              | 82,3                                                                                              | 81,0                                                                                              | 79,8                                                                                              | 78,5                                                                                              | 77,2                                                                                              | 76,0 | 74,7 | 73,4 | 72,1 | 70,8 | 40     |            |
| 30         | 89,4                                                                                              | 88,1                                                                                              | 86,9                                                                                              | 85,6                                                                                              | 84,3                                                                                              | 83,0                                                                                              | 81,7                                                                                              | 80,4                                                                                              | 79,1                                                                                              | 77,8                                                                                              | 76,4 | 75,1 | 73,8 | 72,4 | 71,1 | 30     |            |
| 40         | 90,4                                                                                              | 89,1                                                                                              | 87,7                                                                                              | 86,4                                                                                              | 85,1                                                                                              | 83,8                                                                                              | 82,4                                                                                              | 81,1                                                                                              | 79,7                                                                                              | 78,4                                                                                              | 76,9 | 75,5 | 74,1 | 72,7 | 71,3 | 20     |            |
| 50         | 91,4                                                                                              | 90,0                                                                                              | 88,6                                                                                              | 87,3                                                                                              | 85,9                                                                                              | 84,5                                                                                              | 83,1                                                                                              | 81,7                                                                                              | 80,3                                                                                              | 78,9                                                                                              | 77,4 | 75,9 | 74,5 | 73,0 | 71,5 | 10     |            |
| 9. 0       | 92,4                                                                                              | 91,0                                                                                              | 89,6                                                                                              | 88,2                                                                                              | 86,7                                                                                              | 85,3                                                                                              | 83,8                                                                                              | 82,3                                                                                              | 80,8                                                                                              | 79,4                                                                                              | 77,8 | 76,3 | 74,8 | 73,2 | 71,7 | 3. 0   |            |
| 10         | 93,5                                                                                              | 92,1                                                                                              | 90,6                                                                                              | 89,1                                                                                              | 87,6                                                                                              | 86,0                                                                                              | 84,5                                                                                              | 82,9                                                                                              | 81,4                                                                                              | 79,8                                                                                              | 78,2 | 76,6 | 75,0 | 73,4 | 71,8 | 2. 50  |            |
| 20         | 94,7                                                                                              | 93,2                                                                                              | 91,6                                                                                              | 90,0                                                                                              | 88,4                                                                                              | 86,8                                                                                              | 85,2                                                                                              | 83,6                                                                                              | 81,9                                                                                              | 80,3                                                                                              | 78,6 | 76,9 | 75,2 | 73,5 | 71,8 | 40     |            |
| 30         | 95,9                                                                                              | 94,3                                                                                              | 92,7                                                                                              | 91,0                                                                                              | 89,3                                                                                              | 87,7                                                                                              | 85,9                                                                                              | 84,2                                                                                              | 82,4                                                                                              | 80,7                                                                                              | 78,9 | 77,1 | 75,4 | 73,6 | 71,8 | 30     |            |
| 40         | 97,3                                                                                              | 95,6                                                                                              | 93,9                                                                                              | 92,1                                                                                              | 90,3                                                                                              | 88,5                                                                                              | 86,7                                                                                              | 84,8                                                                                              | 83,0                                                                                              | 81,1                                                                                              | 79,2 | 77,3 | 75,5 | 73,6 | 71,7 | 20     |            |
| 50         | 98,8                                                                                              | 97,0                                                                                              | 95,2                                                                                              | 93,3                                                                                              | 91,3                                                                                              | 89,4                                                                                              | 87,5                                                                                              | 85,5                                                                                              | 83,5                                                                                              | 81,5                                                                                              | 79,5 | 77,5 | 75,5 | 73,4 | 71,4 | 10     |            |
| 10. 0      | 100,4                                                                                             | 98,4                                                                                              | 96,5                                                                                              | 94,5                                                                                              | 92,5                                                                                              | 90,4                                                                                              | 88,3                                                                                              | 86,2                                                                                              | 84,0                                                                                              | 81,9                                                                                              | 79,7 | 77,5 | 75,4 | 73,2 | 71,0 | 2. 0   |            |
| 10         | 102,2                                                                                             | 100,1                                                                                             | 98,0                                                                                              | 95,9                                                                                              | 93,7                                                                                              | 91,4                                                                                              | 89,2                                                                                              | 86,9                                                                                              | 84,5                                                                                              | 82,2                                                                                              | 79,9 | 77,5 | 75,2 | 72,8 | 70,5 | 1. 50  |            |
| 20         | 104,3                                                                                             | 102,1                                                                                             | 99,8                                                                                              | 97,4                                                                                              | 95,1                                                                                              | 92,7                                                                                              | 90,1                                                                                              | 87,6                                                                                              | 85,1                                                                                              | 82,5                                                                                              | 79,9 | 77,3 | 74,8 | 72,2 | 69,7 | 40     |            |
| 30         | 106,6                                                                                             | 104,2                                                                                             | 101,7                                                                                             | 99,2                                                                                              | 96,6                                                                                              | 93,9                                                                                              | 91,1                                                                                              | 88,4                                                                                              | 85,6                                                                                              | 82,8                                                                                              | 80,0 | 77,1 | 74,3 | 71,5 | 68,7 | 30     |            |
| 40         | 109,4                                                                                             | 106,8                                                                                             | 104,1                                                                                             | 101,3                                                                                             | 98,3                                                                                              | 95,4                                                                                              | 92,3                                                                                              | 89,2                                                                                              | 86,1                                                                                              | 82,9                                                                                              | 79,7 | 76,6 | 73,4 | 70,4 | 67,3 | 20     |            |
| 50         | 112,7                                                                                             | 109,9                                                                                             | 106,9                                                                                             | 103,8                                                                                             | 100,5                                                                                             | 97,2                                                                                              | 93,7                                                                                              | 90,2                                                                                              | 86,6                                                                                              | 83,0                                                                                              | 79,3 | 75,8 | 72,2 | 68,8 | 65,4 | 10     |            |
| 11. 0      | 116,8                                                                                             | 113,6                                                                                             | 110,4                                                                                             | 106,8                                                                                             | 103,1                                                                                             | 99,3                                                                                              | 95,3                                                                                              | 91,2                                                                                              | 87,1                                                                                              | 83,0                                                                                              | 78,7 | 74,6 | 70,5 | 66,7 | 62,8 | 1. 0   |            |
| 10         | 121,9                                                                                             | 118,5                                                                                             | 114,8                                                                                             | 110,8                                                                                             | 106,6                                                                                             | 102,1                                                                                             | 97,4                                                                                              | 92,6                                                                                              | 87,6                                                                                              | 82,8                                                                                              | 77,6 | 72,8 | 68,0 | 63,6 | 59,3 | 0. 50  |            |
| 20         | 128,5                                                                                             | 124,8                                                                                             | 120,8                                                                                             | 116,3                                                                                             | 111,3                                                                                             | 105,9                                                                                             | 100,3                                                                                             | 94,2                                                                                              | 88,1                                                                                              | 81,9                                                                                              | 75,7 | 69,9 | 64,1 | 59,0 | 54,2 | 40     |            |
| 30         | 137,2                                                                                             | 133,4                                                                                             | 129,1                                                                                             | 124,0                                                                                             | 118,4                                                                                             | 111,9                                                                                             | 104,6                                                                                             | 96,6                                                                                              | 88,5                                                                                              | 80,4                                                                                              | 72,2 | 64,8 | 58,0 | 52,0 | 46,7 | 30     |            |
| 40         |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |      |      |      |      |      | 20     |            |
| 50         |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |      |      |      |      |      | 10     |            |
| 12. 0      |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |      |      |      |      |      | 0. 0   |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 23°

| wahre Zeit | Declination ungleichnamig mit der Breite |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              | wahre Zeit |
|------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|            | Morg.                                    | 0°                                                                                                        | 1°                                                                                                         | 2°                                                                                                         | 3°                                                                                                         | 4°                                                                                                         | 5°                                                                                                         | 6°                                                                                                          | 7°                                                                                                          | 8°                                                                                                          | 9°                                                                                                          | 10°                                                                                                          | 11°                                                                                                          | 12°                                                                                                          | 13°                                                                                                          | 14°                                                                                                          | Nachm.     |
|            |                                          | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>90° 0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>91° 1 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>92° 2 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>93° 3 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>94° 4 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>95° 4 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>5 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>96° 5 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>5 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>97° 6 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>5 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>98° 7 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>5 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>99° 8 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>5 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>100° 9 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>5 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>102° 0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>5 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>103° 1 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>5 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>104° 2 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>5 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>105° 3 |            |
| h m        |                                          | o                                                                                                         | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                            | o                                                                                                            | o                                                                                                            | o                                                                                                            | o                                                                                                            | h m        |
| 4. 0       |                                          |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              | 8. 0       |
| 10         |                                          |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              | 7. 50      |
| 20         |                                          |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              | 40         |
| 30         |                                          |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              | 30         |
| 40         |                                          |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              | 20         |
| 50         |                                          |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              | 10         |
| 5. 0       |                                          |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              | 7. 0       |
| 10         |                                          |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              | 6. 50      |
| 20         |                                          |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              | 40         |
| 30         |                                          |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              | 30         |
| 40         |                                          |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              | 20         |
| 50         |                                          |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                     |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              | 6. 0       |
| 10         | 91,0                                     | 91,9                                                                                                      | 92,8                                                                                                       | 93,7                                                                                                       | 94,7                                                                                                       | 95,6                                                                                                       | 96,5                                                                                                       |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              | 5. 50      |
| 20         | 92,0                                     | 92,9                                                                                                      | 93,8                                                                                                       | 94,7                                                                                                       | 95,6                                                                                                       | 96,6                                                                                                       | 97,5                                                                                                       | 98,4                                                                                                        | 99,3                                                                                                        | 100,2                                                                                                       | 101,1                                                                                                       | 102,1                                                                                                        |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              | 40         |
| 30         | 92,9                                     | 93,9                                                                                                      | 94,8                                                                                                       | 95,7                                                                                                       | 96,6                                                                                                       | 97,6                                                                                                       | 98,5                                                                                                       | 99,4                                                                                                        | 100,3                                                                                                       | 101,2                                                                                                       | 102,2                                                                                                       | 103,1                                                                                                        | 104,0                                                                                                        | 104,9                                                                                                        | 105,8                                                                                                        |                                                                                                              | 30         |
| 40         | 93,9                                     | 94,9                                                                                                      | 95,8                                                                                                       | 96,7                                                                                                       | 97,7                                                                                                       | 98,6                                                                                                       | 99,5                                                                                                       | 100,4                                                                                                       | 101,3                                                                                                       | 102,2                                                                                                       | 103,2                                                                                                       | 104,1                                                                                                        | 105,0                                                                                                        | 105,9                                                                                                        | 106,8                                                                                                        | 107,7                                                                                                        | 20         |
| 50         | 95,0                                     | 95,9                                                                                                      | 96,8                                                                                                       | 97,7                                                                                                       | 98,7                                                                                                       | 99,6                                                                                                       | 100,5                                                                                                      | 101,5                                                                                                       | 102,4                                                                                                       | 103,3                                                                                                       | 104,2                                                                                                       | 105,1                                                                                                        | 106,0                                                                                                        | 106,9                                                                                                        | 107,8                                                                                                        |                                                                                                              | 10         |
| 7. 0       | 96,0                                     | 96,9                                                                                                      | 97,9                                                                                                       | 98,8                                                                                                       | 99,7                                                                                                       | 100,7                                                                                                      | 101,6                                                                                                      | 102,5                                                                                                       | 103,4                                                                                                       | 104,3                                                                                                       | 105,3                                                                                                       | 106,2                                                                                                        | 107,1                                                                                                        | 108,0                                                                                                        | 108,9                                                                                                        |                                                                                                              | 5. 0       |
| 10         | 97,0                                     | 98,0                                                                                                      | 98,9                                                                                                       | 99,9                                                                                                       | 100,8                                                                                                      | 101,8                                                                                                      | 102,7                                                                                                      | 103,6                                                                                                       | 104,5                                                                                                       | 105,4                                                                                                       | 106,4                                                                                                       | 107,3                                                                                                        | 108,2                                                                                                        | 109,1                                                                                                        | 110,0                                                                                                        |                                                                                                              | 4. 50      |
| 20         | 98,1                                     | 99,1                                                                                                      | 100,0                                                                                                      | 101,0                                                                                                      | 101,9                                                                                                      | 102,9                                                                                                      | 103,8                                                                                                      | 104,7                                                                                                       | 105,7                                                                                                       | 106,6                                                                                                       | 107,5                                                                                                       | 108,4                                                                                                        | 109,3                                                                                                        | 110,2                                                                                                        | 111,1                                                                                                        |                                                                                                              | 40         |
| 30         | 99,2                                     | 100,2                                                                                                     | 101,1                                                                                                      | 102,1                                                                                                      | 103,0                                                                                                      | 104,0                                                                                                      | 104,9                                                                                                      | 105,8                                                                                                       | 106,8                                                                                                       | 107,7                                                                                                       | 108,7                                                                                                       | 109,6                                                                                                        | 110,5                                                                                                        | 111,3                                                                                                        | 112,1                                                                                                        |                                                                                                              | 30         |
| 40         | 100,3                                    | 101,3                                                                                                     | 102,3                                                                                                      | 103,3                                                                                                      | 104,2                                                                                                      | 105,2                                                                                                      | 106,1                                                                                                      | 107,1                                                                                                       | 108,0                                                                                                       | 108,9                                                                                                       | 109,9                                                                                                       | 110,8                                                                                                        | 111,7                                                                                                        | 112,6                                                                                                        | 113,5                                                                                                        |                                                                                                              | 20         |
| 50         | 101,5                                    | 102,5                                                                                                     | 103,5                                                                                                      | 104,5                                                                                                      | 105,4                                                                                                      | 106,4                                                                                                      | 107,4                                                                                                      | 108,3                                                                                                       | 109,3                                                                                                       | 110,2                                                                                                       | 111,1                                                                                                       | 112,1                                                                                                        | 113,0                                                                                                        | 113,9                                                                                                        | 114,8                                                                                                        |                                                                                                              | 10         |
| 8. 0       | 102,7                                    | 103,7                                                                                                     | 104,7                                                                                                      | 105,7                                                                                                      | 106,7                                                                                                      | 107,7                                                                                                      | 108,7                                                                                                      | 109,6                                                                                                       | 110,6                                                                                                       | 111,5                                                                                                       | 112,4                                                                                                       | 113,4                                                                                                        | 114,3                                                                                                        | 115,2                                                                                                        | 116,1                                                                                                        |                                                                                                              | 4. 0       |
| 10         | 104,0                                    | 105,0                                                                                                     | 106,0                                                                                                      | 107,0                                                                                                      | 108,0                                                                                                      | 109,0                                                                                                      | 110,0                                                                                                      | 110,9                                                                                                       | 111,9                                                                                                       | 112,9                                                                                                       | 113,8                                                                                                       | 114,8                                                                                                        | 115,7                                                                                                        | 116,6                                                                                                        | 117,5                                                                                                        |                                                                                                              | 3. 50      |
| 20         | 105,3                                    | 106,3                                                                                                     | 107,4                                                                                                      | 108,4                                                                                                      | 109,4                                                                                                      | 110,4                                                                                                      | 111,4                                                                                                      | 112,4                                                                                                       | 113,3                                                                                                       | 114,3                                                                                                       | 115,3                                                                                                       | 116,2                                                                                                        | 117,1                                                                                                        | 118,1                                                                                                        | 119,0                                                                                                        |                                                                                                              | 40         |
| 30         | 106,7                                    | 107,7                                                                                                     | 108,8                                                                                                      | 109,8                                                                                                      | 110,9                                                                                                      | 111,9                                                                                                      | 112,9                                                                                                      | 113,9                                                                                                       | 114,8                                                                                                       | 115,8                                                                                                       | 116,8                                                                                                       | 117,7                                                                                                        | 118,7                                                                                                        | 119,6                                                                                                        | 120,5                                                                                                        |                                                                                                              | 30         |
| 40         | 108,2                                    | 109,2                                                                                                     | 110,3                                                                                                      | 111,3                                                                                                      | 112,4                                                                                                      | 113,4                                                                                                      | 114,4                                                                                                      | 115,4                                                                                                       | 116,4                                                                                                       | 117,4                                                                                                       | 118,4                                                                                                       | 119,3                                                                                                        | 120,3                                                                                                        | 121,2                                                                                                        | 122,1                                                                                                        |                                                                                                              | 20         |
| 50         | 109,7                                    | 110,8                                                                                                     | 111,9                                                                                                      | 113,0                                                                                                      | 114,0                                                                                                      | 115,1                                                                                                      | 116,1                                                                                                      | 117,1                                                                                                       | 118,1                                                                                                       | 119,1                                                                                                       | 120,1                                                                                                       | 121,0                                                                                                        | 122,0                                                                                                        | 122,9                                                                                                        | 123,7                                                                                                        |                                                                                                              | 10         |
| 9. 0       | 111,4                                    | 112,5                                                                                                     | 113,6                                                                                                      | 114,7                                                                                                      | 115,7                                                                                                      | 116,8                                                                                                      | 117,8                                                                                                      | 118,8                                                                                                       | 119,9                                                                                                       | 120,9                                                                                                       | 121,8                                                                                                       | 122,8                                                                                                        | 123,7                                                                                                        | 124,7                                                                                                        | 125,6                                                                                                        |                                                                                                              | 3. 0       |
| 10         | 113,1                                    | 114,2                                                                                                     | 115,4                                                                                                      | 116,5                                                                                                      | 117,5                                                                                                      | 118,6                                                                                                      | 119,7                                                                                                      | 120,7                                                                                                       | 121,7                                                                                                       | 122,7                                                                                                       | 123,7                                                                                                       | 124,7                                                                                                        | 125,6                                                                                                        | 126,6                                                                                                        | 127,5                                                                                                        |                                                                                                              | 2. 50      |
| 20         | 115,0                                    | 116,1                                                                                                     | 117,3                                                                                                      | 118,4                                                                                                      | 119,5                                                                                                      | 120,6                                                                                                      | 121,6                                                                                                      | 122,7                                                                                                       | 123,7                                                                                                       | 124,7                                                                                                       | 125,7                                                                                                       | 126,7                                                                                                        | 127,6                                                                                                        | 128,6                                                                                                        | 129,5                                                                                                        |                                                                                                              | 40         |
| 30         | 117,0                                    | 118,2                                                                                                     | 119,4                                                                                                      | 120,5                                                                                                      | 121,6                                                                                                      | 122,7                                                                                                      | 123,7                                                                                                      | 124,8                                                                                                       | 125,8                                                                                                       | 126,8                                                                                                       | 127,8                                                                                                       | 128,8                                                                                                        | 129,7                                                                                                        | 130,7                                                                                                        | 131,6                                                                                                        |                                                                                                              | 30         |
| 40         | 119,2                                    | 120,4                                                                                                     | 121,6                                                                                                      | 122,7                                                                                                      | 123,8                                                                                                      | 124,9                                                                                                      | 126,0                                                                                                      | 127,1                                                                                                       | 128,1                                                                                                       | 129,1                                                                                                       | 130,1                                                                                                       | 131,1                                                                                                        | 132,0                                                                                                        | 132,9                                                                                                        | 133,8                                                                                                        |                                                                                                              | 20         |
| 50         | 121,5                                    | 122,8                                                                                                     | 124,0                                                                                                      | 125,1                                                                                                      | 126,3                                                                                                      | 127,4                                                                                                      | 128,4                                                                                                      | 129,5                                                                                                       | 130,5                                                                                                       | 131,5                                                                                                       | 132,5                                                                                                       | 133,5                                                                                                        | 134,4                                                                                                        | 135,3                                                                                                        | 136,2                                                                                                        |                                                                                                              | 10         |
| 10. 0      | 124,1                                    | 125,3                                                                                                     | 126,5                                                                                                      | 127,7                                                                                                      | 128,9                                                                                                      | 130,0                                                                                                      | 131,0                                                                                                      | 132,1                                                                                                       | 133,1                                                                                                       | 134,1                                                                                                       | 135,0                                                                                                       | 136,0                                                                                                        | 136,9                                                                                                        | 137,8                                                                                                        | 138,6                                                                                                        |                                                                                                              | 2. 0       |
| 10         | 126,9                                    | 128,2                                                                                                     | 129,4                                                                                                      | 130,6                                                                                                      | 131,7                                                                                                      | 132,8                                                                                                      | 133,8                                                                                                      | 134,9                                                                                                       | 135,9                                                                                                       | 136,9                                                                                                       | 137,8                                                                                                       | 138,7                                                                                                        | 139,6                                                                                                        | 140,5                                                                                                        | 141,3                                                                                                        |                                                                                                              | 1. 50      |
| 20         | 130,0                                    | 131,2                                                                                                     | 132,4                                                                                                      | 133,6                                                                                                      | 134,7                                                                                                      | 135,8                                                                                                      | 136,9                                                                                                      | 137,9                                                                                                       | 138,9                                                                                                       | 139,8                                                                                                       | 140,7                                                                                                       | 141,6                                                                                                        | 142,5                                                                                                        | 143,3                                                                                                        | 144,1                                                                                                        |                                                                                                              | 40         |
| 30         | 133,3                                    | 134,6                                                                                                     | 135,8                                                                                                      | 136,9                                                                                                      | 138,0                                                                                                      | 139,1                                                                                                      | 140,1                                                                                                      | 141,1                                                                                                       | 142,1                                                                                                       | 143,0                                                                                                       | 143,8                                                                                                       | 144,7                                                                                                        | 145,5                                                                                                        | 146,3                                                                                                        | 147,1                                                                                                        |                                                                                                              | 30         |
| 40         | 137,0                                    | 138,2                                                                                                     | 139,4                                                                                                      | 140,5                                                                                                      | 141,6                                                                                                      | 142,6                                                                                                      | 143,6                                                                                                      | 144,6                                                                                                       | 145,5                                                                                                       | 146,3                                                                                                       | 147,1                                                                                                       | 147,9                                                                                                        | 148,7                                                                                                        | 149,5                                                                                                        | 150,2                                                                                                        |                                                                                                              | 20         |
| 50         | 141,1                                    | 142,3                                                                                                     | 143,4                                                                                                      | 144,5                                                                                                      | 145,5                                                                                                      | 146,5                                                                                                      | 147,4                                                                                                      | 148,3                                                                                                       | 149,1                                                                                                       | 149,9                                                                                                       | 150,7                                                                                                       | 151,4                                                                                                        | 152,1                                                                                                        | 152,8                                                                                                        | 153,5                                                                                                        |                                                                                                              | 10         |
| 11. 0      | 145,6                                    | 146,7                                                                                                     | 147,7                                                                                                      | 148,7                                                                                                      | 149,6                                                                                                      | 150,5                                                                                                      | 151,4                                                                                                      | 152,2                                                                                                       | 153,0                                                                                                       | 153,7                                                                                                       | 154,4                                                                                                       | 155,1                                                                                                        | 155,7                                                                                                        | 156,3                                                                                                        | 156,9                                                                                                        |                                                                                                              | 1. 0       |
| 10         | 150,5                                    | 151,5                                                                                                     | 152,4                                                                                                      | 153,3                                                                                                      | 154,1                                                                                                      | 154,9                                                                                                      | 155,7                                                                                                      | 156,4                                                                                                       | 157,1                                                                                                       | 157,7                                                                                                       | 158,3                                                                                                       | 158,9                                                                                                        | 159,5                                                                                                        | 160,0                                                                                                        | 160,5                                                                                                        |                                                                                                              | 0. 50      |
| 20         | 155,7                                    | 156,6                                                                                                     | 157,4                                                                                                      | 158,2                                                                                                      | 158,9                                                                                                      | 159,6                                                                                                      | 160,2                                                                                                      | 160,8                                                                                                       | 161,3                                                                                                       | 161,9                                                                                                       | 162,4                                                                                                       | 162,9                                                                                                        | 163,4                                                                                                        | 163,8                                                                                                        | 164,2                                                                                                        |                                                                                                              | 40         |
| 30         | 161,4                                    | 162,1                                                                                                     | 162,7                                                                                                      | 163,3                                                                                                      | 163,9                                                                                                      | 164,4                                                                                                      | 164,9                                                                                                      | 165,4                                                                                                       | 165,8                                                                                                       | 166,2                                                                                                       | 166,7                                                                                                       | 167,0                                                                                                        | 167,4                                                                                                        | 167,7                                                                                                        | 168,1                                                                                                        |                                                                                                              | 30         |
| 40         | 167,4                                    | 167,9                                                                                                     | 168,3                                                                                                      | 168,7                                                                                                      | 169,1                                                                                                      | 169,5                                                                                                      | 169,8                                                                                                      | 170,2                                                                                                       | 170,5                                                                                                       | 170,7                                                                                                       | 171,0                                                                                                       | 171,3                                                                                                        | 171,5                                                                                                        | 171,7                                                                                                        | 172,0                                                                                                        |                                                                                                              | 20         |
| 50         | 173,6                                    | 173,9                                                                                                     | 174,1                                                                                                      | 174,3                                                                                                      | 174,5                                                                                                      | 174,7                                                                                                      | 174,9                                                                                                      | 175,1                                                                                                       | 175,2                                                                                                       | 175,3                                                                                                       | 175,4                                                                                                       | 175,6                                                                                                        | 175,7                                                                                                        | 175,8                                                                                                        | 176,0                                                                                                        |                                                                                                              | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                    | 180,0                                                                                                     | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                        | 180,0                                                                                                        | 180,0                                                                                                        | 180,0                                                                                                        |                                                                                                              | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 23°

| wahre Zeit |                                                                                                                  | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       |        | wahre Zeit |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|------------|
| Morg.      | 15 °                                                                                                             | 16 °                                                                                                             | 17 °                                                                                                             | 18 °                                                                                                             | 19 °                                                                                                             | 20 °                                                                                                             | 21 °                                                                                                             | 22 °                                                                                                             | 23 °                                                                                                             | 24 °                                                                                                             | 25 °  | 26 °  | 27 °  | 28 °  | 29 °  | Nachm. |            |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>w. Az. 106 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>w. Az. 107 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>w. Az. 108 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>w. Az. 109 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>w. Az. 110 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>w. Az. 111 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>w. Az. 112 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>w. Az. 114 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>w. Az. 115 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>w. Az. 116 <sup>o</sup> ,2 |       |       |       |       |       |        |            |
| h m        | 0                                                                                                                | 0                                                                                                                | 0                                                                                                                | 0                                                                                                                | 0                                                                                                                | 0                                                                                                                | 0                                                                                                                | 0                                                                                                                | 0                                                                                                                | 0                                                                                                                | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 7. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 6. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 6. 0       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 6. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 5. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         | 106,7                                                                                                            | 107,6                                                                                                            | 108,6                                                                                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         | 107,7                                                                                                            | 108,6                                                                                                            | 109,5                                                                                                            | 110,4                                                                                                            | 111,4                                                                                                            | 112,3                                                                                                            | 113,2                                                                                                            | 114,1                                                                                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         | 108,7                                                                                                            | 109,6                                                                                                            | 110,6                                                                                                            | 111,5                                                                                                            | 112,4                                                                                                            | 113,3                                                                                                            | 114,2                                                                                                            | 115,1                                                                                                            | 116,0                                                                                                            | 116,9                                                                                                            | 117,8 | 118,7 | 119,6 |       |       | 10     |            |
| 7. 0       | 109,8                                                                                                            | 110,7                                                                                                            | 111,6                                                                                                            | 112,5                                                                                                            | 113,4                                                                                                            | 114,3                                                                                                            | 115,2                                                                                                            | 116,1                                                                                                            | 117,0                                                                                                            | 117,9                                                                                                            | 118,8 | 119,7 | 120,6 | 121,4 | 122,3 | 5. 0   |            |
| 10         | 110,9                                                                                                            | 111,8                                                                                                            | 112,7                                                                                                            | 113,6                                                                                                            | 114,5                                                                                                            | 115,4                                                                                                            | 116,3                                                                                                            | 117,2                                                                                                            | 118,1                                                                                                            | 119,0                                                                                                            | 119,8 | 120,7 | 121,6 | 122,5 | 123,4 | 4. 50  |            |
| 20         | 112,0                                                                                                            | 112,9                                                                                                            | 113,8                                                                                                            | 114,7                                                                                                            | 115,6                                                                                                            | 116,5                                                                                                            | 117,4                                                                                                            | 118,3                                                                                                            | 119,2                                                                                                            | 120,1                                                                                                            | 120,9 | 121,8 | 122,7 | 123,5 | 124,4 | 40     |            |
| 30         | 113,2                                                                                                            | 114,1                                                                                                            | 115,0                                                                                                            | 115,9                                                                                                            | 116,8                                                                                                            | 117,7                                                                                                            | 118,6                                                                                                            | 119,5                                                                                                            | 120,3                                                                                                            | 121,2                                                                                                            | 122,1 | 122,9 | 123,8 | 124,6 | 125,5 | 30     |            |
| 40         | 114,4                                                                                                            | 115,3                                                                                                            | 116,2                                                                                                            | 117,1                                                                                                            | 118,0                                                                                                            | 118,9                                                                                                            | 119,8                                                                                                            | 120,7                                                                                                            | 121,5                                                                                                            | 122,4                                                                                                            | 123,3 | 124,1 | 125,0 | 125,8 | 126,7 | 20     |            |
| 50         | 115,7                                                                                                            | 116,6                                                                                                            | 117,5                                                                                                            | 118,4                                                                                                            | 119,3                                                                                                            | 120,2                                                                                                            | 121,1                                                                                                            | 121,9                                                                                                            | 122,8                                                                                                            | 123,6                                                                                                            | 124,5 | 125,3 | 126,2 | 127,0 | 127,9 | 10     |            |
| 8. 0       | 117,0                                                                                                            | 117,9                                                                                                            | 118,8                                                                                                            | 119,7                                                                                                            | 120,6                                                                                                            | 121,5                                                                                                            | 122,4                                                                                                            | 123,2                                                                                                            | 124,1                                                                                                            | 124,9                                                                                                            | 125,8 | 126,6 | 127,5 | 128,3 | 129,2 | 4. 0   |            |
| 10         | 118,4                                                                                                            | 119,3                                                                                                            | 120,2                                                                                                            | 121,1                                                                                                            | 122,0                                                                                                            | 122,8                                                                                                            | 123,7                                                                                                            | 124,6                                                                                                            | 125,5                                                                                                            | 126,3                                                                                                            | 127,2 | 128,0 | 128,8 | 129,6 | 130,5 | 3. 50  |            |
| 20         | 119,9                                                                                                            | 120,8                                                                                                            | 121,7                                                                                                            | 122,6                                                                                                            | 123,5                                                                                                            | 124,3                                                                                                            | 125,2                                                                                                            | 126,1                                                                                                            | 126,9                                                                                                            | 127,8                                                                                                            | 128,6 | 129,4 | 130,2 | 131,0 | 131,9 | 40     |            |
| 30         | 121,4                                                                                                            | 122,3                                                                                                            | 123,2                                                                                                            | 124,1                                                                                                            | 125,0                                                                                                            | 125,8                                                                                                            | 126,7                                                                                                            | 127,6                                                                                                            | 128,4                                                                                                            | 129,3                                                                                                            | 130,1 | 130,9 | 131,7 | 132,5 | 133,3 | 30     |            |
| 40         | 123,0                                                                                                            | 123,9                                                                                                            | 124,8                                                                                                            | 125,7                                                                                                            | 126,6                                                                                                            | 127,4                                                                                                            | 128,3                                                                                                            | 129,1                                                                                                            | 130,0                                                                                                            | 130,8                                                                                                            | 131,6 | 132,5 | 133,3 | 134,0 | 134,8 | 20     |            |
| 50         | 124,7                                                                                                            | 125,6                                                                                                            | 126,5                                                                                                            | 127,4                                                                                                            | 128,3                                                                                                            | 129,1                                                                                                            | 130,0                                                                                                            | 130,8                                                                                                            | 131,6                                                                                                            | 132,5                                                                                                            | 133,2 | 134,0 | 134,8 | 135,6 | 136,4 | 10     |            |
| 9. 0       | 126,5                                                                                                            | 127,4                                                                                                            | 128,3                                                                                                            | 129,1                                                                                                            | 130,0                                                                                                            | 130,8                                                                                                            | 131,7                                                                                                            | 132,5                                                                                                            | 133,3                                                                                                            | 134,2                                                                                                            | 134,9 | 135,7 | 136,5 | 137,3 | 138,1 | 3. 0   |            |
| 10         | 128,4                                                                                                            | 129,2                                                                                                            | 130,1                                                                                                            | 131,0                                                                                                            | 131,9                                                                                                            | 132,7                                                                                                            | 133,5                                                                                                            | 134,3                                                                                                            | 135,1                                                                                                            | 135,9                                                                                                            | 136,7 | 137,5 | 138,3 | 139,0 | 139,8 | 2. 50  |            |
| 20         | 130,4                                                                                                            | 131,2                                                                                                            | 132,1                                                                                                            | 133,0                                                                                                            | 133,8                                                                                                            | 134,6                                                                                                            | 135,4                                                                                                            | 136,2                                                                                                            | 137,0                                                                                                            | 137,8                                                                                                            | 138,6 | 139,3 | 140,1 | 140,8 | 141,6 | 40     |            |
| 30         | 132,5                                                                                                            | 133,3                                                                                                            | 134,2                                                                                                            | 135,0                                                                                                            | 135,8                                                                                                            | 136,7                                                                                                            | 137,5                                                                                                            | 138,3                                                                                                            | 139,1                                                                                                            | 139,8                                                                                                            | 140,5 | 141,2 | 142,0 | 142,7 | 143,4 | 30     |            |
| 40         | 134,7                                                                                                            | 135,5                                                                                                            | 136,4                                                                                                            | 137,2                                                                                                            | 138,0                                                                                                            | 138,8                                                                                                            | 139,6                                                                                                            | 140,3                                                                                                            | 141,1                                                                                                            | 141,9                                                                                                            | 142,6 | 143,3 | 144,0 | 144,7 | 145,4 | 20     |            |
| 50         | 137,1                                                                                                            | 137,9                                                                                                            | 138,7                                                                                                            | 139,5                                                                                                            | 140,3                                                                                                            | 141,1                                                                                                            | 141,9                                                                                                            | 142,6                                                                                                            | 143,3                                                                                                            | 144,0                                                                                                            | 144,7 | 145,4 | 146,1 | 146,8 | 147,4 | 10     |            |
| 10. 0      | 139,5                                                                                                            | 140,3                                                                                                            | 141,1                                                                                                            | 141,9                                                                                                            | 142,7                                                                                                            | 143,4                                                                                                            | 144,1                                                                                                            | 144,8                                                                                                            | 145,6                                                                                                            | 146,3                                                                                                            | 146,9 | 147,6 | 148,2 | 148,9 | 149,5 | 2. 0   |            |
| 10         | 142,1                                                                                                            | 142,9                                                                                                            | 143,7                                                                                                            | 144,4                                                                                                            | 145,2                                                                                                            | 145,9                                                                                                            | 146,6                                                                                                            | 147,3                                                                                                            | 148,0                                                                                                            | 148,6                                                                                                            | 149,2 | 149,9 | 150,5 | 151,1 | 151,7 | 1. 50  |            |
| 20         | 144,9                                                                                                            | 145,6                                                                                                            | 146,4                                                                                                            | 147,1                                                                                                            | 147,8                                                                                                            | 148,5                                                                                                            | 149,2                                                                                                            | 149,8                                                                                                            | 150,5                                                                                                            | 151,1                                                                                                            | 151,7 | 152,3 | 152,8 | 153,4 | 153,9 | 40     |            |
| 30         | 147,8                                                                                                            | 148,5                                                                                                            | 149,2                                                                                                            | 149,9                                                                                                            | 150,6                                                                                                            | 151,2                                                                                                            | 151,9                                                                                                            | 152,5                                                                                                            | 153,0                                                                                                            | 153,6                                                                                                            | 154,2 | 154,8 | 155,3 | 155,8 | 156,3 | 30     |            |
| 40         | 150,9                                                                                                            | 151,6                                                                                                            | 152,2                                                                                                            | 152,8                                                                                                            | 153,4                                                                                                            | 154,0                                                                                                            | 154,6                                                                                                            | 155,2                                                                                                            | 155,7                                                                                                            | 156,3                                                                                                            | 156,8 | 157,3 | 157,8 | 158,2 | 158,7 | 20     |            |
| 50         | 154,1                                                                                                            | 154,7                                                                                                            | 155,3                                                                                                            | 155,9                                                                                                            | 156,5                                                                                                            | 157,0                                                                                                            | 157,5                                                                                                            | 158,0                                                                                                            | 158,5                                                                                                            | 159,0                                                                                                            | 159,4 | 159,9 | 160,3 | 160,7 | 161,2 | 10     |            |
| 11. 0      | 157,5                                                                                                            | 158,0                                                                                                            | 158,6                                                                                                            | 159,1                                                                                                            | 159,6                                                                                                            | 160,0                                                                                                            | 160,5                                                                                                            | 160,9                                                                                                            | 161,4                                                                                                            | 161,8                                                                                                            | 162,2 | 162,6 | 163,0 | 163,4 | 163,8 | 1. 0   |            |
| 10         | 161,0                                                                                                            | 161,5                                                                                                            | 162,0                                                                                                            | 162,4                                                                                                            | 162,8                                                                                                            | 163,2                                                                                                            | 163,6                                                                                                            | 164,0                                                                                                            | 164,4                                                                                                            | 164,7                                                                                                            | 165,1 | 165,4 | 165,7 | 166,0 | 166,3 | 0. 50  |            |
| 20         | 164,6                                                                                                            | 165,0                                                                                                            | 165,4                                                                                                            | 165,8                                                                                                            | 166,1                                                                                                            | 166,4                                                                                                            | 166,8                                                                                                            | 167,1                                                                                                            | 167,4                                                                                                            | 167,7                                                                                                            | 168,0 | 168,2 | 168,5 | 168,8 | 169,0 | 40     |            |
| 30         | 168,4                                                                                                            | 168,7                                                                                                            | 169,0                                                                                                            | 169,2                                                                                                            | 169,5                                                                                                            | 169,8                                                                                                            | 170,0                                                                                                            | 170,2                                                                                                            | 170,5                                                                                                            | 170,7                                                                                                            | 170,9 | 171,1 | 171,3 | 171,5 | 171,7 | 30     |            |
| 40         | 172,2                                                                                                            | 172,4                                                                                                            | 172,6                                                                                                            | 172,8                                                                                                            | 173,0                                                                                                            | 173,1                                                                                                            | 173,3                                                                                                            | 173,5                                                                                                            | 173,6                                                                                                            | 173,8                                                                                                            | 173,9 | 174,1 | 174,2 | 174,3 | 174,5 | 20     |            |
| 50         | 176,1                                                                                                            | 176,2                                                                                                            | 176,3                                                                                                            | 176,4                                                                                                            | 176,5                                                                                                            | 176,6                                                                                                            | 176,6                                                                                                            | 176,7                                                                                                            | 176,8                                                                                                            | 176,9                                                                                                            | 177,0 | 177,1 | 177,1 | 177,2 | 177,2 | 10     |            |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0   |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 24°

| wahre Zeit |                                                                                                                                            | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                                                      |                                                                                                                                             |                                                                                                                                             |                                                                                                                                             |                                                                                                                                             |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              | wahre Zeit |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                                                                         | 1°                                                                                                                                          | 2°                                                                                                                                          | 3°                                                                                                                                          | 4°                                                                                                                                          | 5°                                                                                                                                          | 6°                                                                                                                                           | 7°                                                                                                                                           | 8°                                                                                                                                           | 9°                                                                                                                                           | 10°                                                                                                                                          | 11°                                                                                                                                          | 12°                                                                                                                                          | 13°                                                                                                                                          | 14°                                                                                                                                          | Nachm.     |
|            | <div>⊙</div> <div>Aufg. 6<sup>h</sup> 0<sup>m</sup></div> <div>Untrg. 6<sup>h</sup> 0<sup>m</sup></div> <div>w. Az. 90<sup>o</sup>,0</div> | <div>⊙</div> <div>Aufg. 5<sup>h</sup> 58<sup>m</sup></div> <div>Untrg. 6<sup>h</sup> 2<sup>m</sup></div> <div>w. Az. 88<sup>o</sup>,9</div> | <div>⊙</div> <div>Aufg. 5<sup>h</sup> 56<sup>m</sup></div> <div>Untrg. 6<sup>h</sup> 4<sup>m</sup></div> <div>w. Az. 87<sup>o</sup>,8</div> | <div>⊙</div> <div>Aufg. 5<sup>h</sup> 55<sup>m</sup></div> <div>Untrg. 6<sup>h</sup> 5<sup>m</sup></div> <div>w. Az. 86<sup>o</sup>,7</div> | <div>⊙</div> <div>Aufg. 5<sup>h</sup> 53<sup>m</sup></div> <div>Untrg. 6<sup>h</sup> 7<sup>m</sup></div> <div>w. Az. 85<sup>o</sup>,6</div> | <div>⊙</div> <div>Aufg. 5<sup>h</sup> 51<sup>m</sup></div> <div>Untrg. 6<sup>h</sup> 9<sup>m</sup></div> <div>w. Az. 84<sup>o</sup>,5</div> | <div>⊙</div> <div>Aufg. 5<sup>h</sup> 49<sup>m</sup></div> <div>Untrg. 6<sup>h</sup> 11<sup>m</sup></div> <div>w. Az. 83<sup>o</sup>,4</div> | <div>⊙</div> <div>Aufg. 5<sup>h</sup> 47<sup>m</sup></div> <div>Untrg. 6<sup>h</sup> 13<sup>m</sup></div> <div>w. Az. 82<sup>o</sup>,3</div> | <div>⊙</div> <div>Aufg. 5<sup>h</sup> 46<sup>m</sup></div> <div>Untrg. 6<sup>h</sup> 14<sup>m</sup></div> <div>w. Az. 81<sup>o</sup>,2</div> | <div>⊙</div> <div>Aufg. 5<sup>h</sup> 44<sup>m</sup></div> <div>Untrg. 6<sup>h</sup> 16<sup>m</sup></div> <div>w. Az. 80<sup>o</sup>,1</div> | <div>⊙</div> <div>Aufg. 5<sup>h</sup> 42<sup>m</sup></div> <div>Untrg. 6<sup>h</sup> 18<sup>m</sup></div> <div>w. Az. 79<sup>o</sup>,0</div> | <div>⊙</div> <div>Aufg. 5<sup>h</sup> 40<sup>m</sup></div> <div>Untrg. 6<sup>h</sup> 20<sup>m</sup></div> <div>w. Az. 77<sup>o</sup>,9</div> | <div>⊙</div> <div>Aufg. 5<sup>h</sup> 38<sup>m</sup></div> <div>Untrg. 6<sup>h</sup> 22<sup>m</sup></div> <div>w. Az. 76<sup>o</sup>,8</div> | <div>⊙</div> <div>Aufg. 5<sup>h</sup> 36<sup>m</sup></div> <div>Untrg. 6<sup>h</sup> 24<sup>m</sup></div> <div>w. Az. 75<sup>o</sup>,7</div> | <div>⊙</div> <div>Aufg. 5<sup>h</sup> 34<sup>m</sup></div> <div>Untrg. 6<sup>h</sup> 26<sup>m</sup></div> <div>w. Az. 74<sup>o</sup>,6</div> |            |
| h m        | o                                                                                                                                          | o                                                                                                                                           | o                                                                                                                                           | o                                                                                                                                           | o                                                                                                                                           | o                                                                                                                                           | o                                                                                                                                            | o                                                                                                                                            | o                                                                                                                                            | o                                                                                                                                            | o                                                                                                                                            | o                                                                                                                                            | o                                                                                                                                            | o                                                                                                                                            | o                                                                                                                                            | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                                                            |                                                                                                                                             |                                                                                                                                             |                                                                                                                                             |                                                                                                                                             |                                                                                                                                             |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                                                            |                                                                                                                                             |                                                                                                                                             |                                                                                                                                             |                                                                                                                                             |                                                                                                                                             |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                                                            |                                                                                                                                             |                                                                                                                                             |                                                                                                                                             |                                                                                                                                             |                                                                                                                                             |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              | 40         |
| 30         |                                                                                                                                            |                                                                                                                                             |                                                                                                                                             |                                                                                                                                             |                                                                                                                                             |                                                                                                                                             |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              | 30         |
| 40         |                                                                                                                                            |                                                                                                                                             |                                                                                                                                             |                                                                                                                                             |                                                                                                                                             |                                                                                                                                             |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              | 20         |
| 50         |                                                                                                                                            |                                                                                                                                             |                                                                                                                                             |                                                                                                                                             |                                                                                                                                             |                                                                                                                                             |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                                                            |                                                                                                                                             |                                                                                                                                             |                                                                                                                                             |                                                                                                                                             |                                                                                                                                             |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                                                            |                                                                                                                                             |                                                                                                                                             |                                                                                                                                             |                                                                                                                                             |                                                                                                                                             |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                                                            |                                                                                                                                             |                                                                                                                                             |                                                                                                                                             |                                                                                                                                             |                                                                                                                                             |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              | 40         |
| 30         |                                                                                                                                            |                                                                                                                                             |                                                                                                                                             |                                                                                                                                             |                                                                                                                                             |                                                                                                                                             |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              | 30         |
| 40         |                                                                                                                                            |                                                                                                                                             |                                                                                                                                             |                                                                                                                                             |                                                                                                                                             |                                                                                                                                             |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              | 20         |
| 50         |                                                                                                                                            |                                                                                                                                             |                                                                                                                                             |                                                                                                                                             |                                                                                                                                             |                                                                                                                                             | 83,5                                                                                                                                         | 82,6                                                                                                                                         | 81,7                                                                                                                                         | 80,8                                                                                                                                         | 79,9                                                                                                                                         | 78,9                                                                                                                                         | 77,9                                                                                                                                         | 77,0                                                                                                                                         | 76,1                                                                                                                                         | 75,2       |
| 6. 0       | 90,0                                                                                                                                       | 89,1                                                                                                                                        | 88,2                                                                                                                                        | 87,3                                                                                                                                        | 86,4                                                                                                                                        | 85,4                                                                                                                                        | 84,5                                                                                                                                         | 83,6                                                                                                                                         | 82,7                                                                                                                                         | 81,8                                                                                                                                         | 80,9                                                                                                                                         | 79,9                                                                                                                                         | 79,0                                                                                                                                         | 78,1                                                                                                                                         | 77,2                                                                                                                                         | 76,2       |
| 10         | 91,0                                                                                                                                       | 90,1                                                                                                                                        | 89,2                                                                                                                                        | 88,3                                                                                                                                        | 87,4                                                                                                                                        | 86,4                                                                                                                                        | 85,5                                                                                                                                         | 84,6                                                                                                                                         | 83,7                                                                                                                                         | 82,8                                                                                                                                         | 81,8                                                                                                                                         | 80,9                                                                                                                                         | 80,0                                                                                                                                         | 79,1                                                                                                                                         | 78,1                                                                                                                                         | 77,2       |
| 20         | 92,0                                                                                                                                       | 91,1                                                                                                                                        | 90,2                                                                                                                                        | 89,3                                                                                                                                        | 88,4                                                                                                                                        | 87,5                                                                                                                                        | 86,5                                                                                                                                         | 85,6                                                                                                                                         | 84,7                                                                                                                                         | 83,7                                                                                                                                         | 82,8                                                                                                                                         | 81,9                                                                                                                                         | 80,9                                                                                                                                         | 80,0                                                                                                                                         | 79,1                                                                                                                                         | 78,1       |
| 30         | 93,1                                                                                                                                       | 92,1                                                                                                                                        | 91,2                                                                                                                                        | 90,3                                                                                                                                        | 89,4                                                                                                                                        | 88,5                                                                                                                                        | 87,5                                                                                                                                         | 86,6                                                                                                                                         | 85,7                                                                                                                                         | 84,7                                                                                                                                         | 83,8                                                                                                                                         | 82,9                                                                                                                                         | 81,9                                                                                                                                         | 80,9                                                                                                                                         | 80,0                                                                                                                                         | 79,1       |
| 40         | 94,1                                                                                                                                       | 93,2                                                                                                                                        | 92,3                                                                                                                                        | 91,3                                                                                                                                        | 90,4                                                                                                                                        | 89,5                                                                                                                                        | 88,5                                                                                                                                         | 87,6                                                                                                                                         | 86,6                                                                                                                                         | 85,7                                                                                                                                         | 84,8                                                                                                                                         | 83,8                                                                                                                                         | 82,8                                                                                                                                         | 81,9                                                                                                                                         | 80,9                                                                                                                                         | 79,1       |
| 50         | 95,2                                                                                                                                       | 94,2                                                                                                                                        | 93,3                                                                                                                                        | 92,3                                                                                                                                        | 91,4                                                                                                                                        | 90,5                                                                                                                                        | 89,5                                                                                                                                         | 88,6                                                                                                                                         | 87,6                                                                                                                                         | 86,7                                                                                                                                         | 85,7                                                                                                                                         | 84,8                                                                                                                                         | 83,8                                                                                                                                         | 82,8                                                                                                                                         | 81,9                                                                                                                                         | 80,9       |
| 7. 0       | 96,2                                                                                                                                       | 95,3                                                                                                                                        | 94,3                                                                                                                                        | 93,4                                                                                                                                        | 92,5                                                                                                                                        | 91,5                                                                                                                                        | 90,6                                                                                                                                         | 89,6                                                                                                                                         | 88,6                                                                                                                                         | 87,7                                                                                                                                         | 86,7                                                                                                                                         | 85,7                                                                                                                                         | 84,7                                                                                                                                         | 83,8                                                                                                                                         | 82,8                                                                                                                                         | 81,9       |
| 10         | 97,3                                                                                                                                       | 96,4                                                                                                                                        | 95,4                                                                                                                                        | 94,5                                                                                                                                        | 93,5                                                                                                                                        | 92,5                                                                                                                                        | 91,6                                                                                                                                         | 90,6                                                                                                                                         | 89,6                                                                                                                                         | 88,7                                                                                                                                         | 87,7                                                                                                                                         | 86,7                                                                                                                                         | 85,7                                                                                                                                         | 84,7                                                                                                                                         | 83,7                                                                                                                                         | 82,8       |
| 20         | 98,4                                                                                                                                       | 97,5                                                                                                                                        | 96,5                                                                                                                                        | 95,6                                                                                                                                        | 94,6                                                                                                                                        | 93,6                                                                                                                                        | 92,6                                                                                                                                         | 91,6                                                                                                                                         | 90,6                                                                                                                                         | 89,7                                                                                                                                         | 88,7                                                                                                                                         | 87,7                                                                                                                                         | 86,6                                                                                                                                         | 85,6                                                                                                                                         | 84,6                                                                                                                                         | 83,7       |
| 30         | 99,6                                                                                                                                       | 98,6                                                                                                                                        | 97,6                                                                                                                                        | 96,7                                                                                                                                        | 95,7                                                                                                                                        | 94,7                                                                                                                                        | 93,7                                                                                                                                         | 92,7                                                                                                                                         | 91,7                                                                                                                                         | 90,7                                                                                                                                         | 89,7                                                                                                                                         | 88,6                                                                                                                                         | 87,6                                                                                                                                         | 86,6                                                                                                                                         | 85,6                                                                                                                                         | 84,6       |
| 40         | 100,8                                                                                                                                      | 99,8                                                                                                                                        | 98,8                                                                                                                                        | 97,8                                                                                                                                        | 96,8                                                                                                                                        | 95,8                                                                                                                                        | 94,8                                                                                                                                         | 93,8                                                                                                                                         | 92,8                                                                                                                                         | 91,7                                                                                                                                         | 90,7                                                                                                                                         | 89,6                                                                                                                                         | 88,6                                                                                                                                         | 87,5                                                                                                                                         | 86,5                                                                                                                                         | 85,5       |
| 50         | 102,0                                                                                                                                      | 101,0                                                                                                                                       | 100,0                                                                                                                                       | 99,0                                                                                                                                        | 98,0                                                                                                                                        | 96,9                                                                                                                                        | 95,9                                                                                                                                         | 94,9                                                                                                                                         | 93,8                                                                                                                                         | 92,8                                                                                                                                         | 91,7                                                                                                                                         | 90,6                                                                                                                                         | 89,6                                                                                                                                         | 88,5                                                                                                                                         | 87,4                                                                                                                                         | 86,4       |
| 8. 0       | 103,2                                                                                                                                      | 102,2                                                                                                                                       | 101,2                                                                                                                                       | 100,2                                                                                                                                       | 99,2                                                                                                                                        | 98,1                                                                                                                                        | 97,1                                                                                                                                         | 96,0                                                                                                                                         | 95,0                                                                                                                                         | 93,9                                                                                                                                         | 92,8                                                                                                                                         | 91,7                                                                                                                                         | 90,6                                                                                                                                         | 89,5                                                                                                                                         | 88,4                                                                                                                                         | 87,4       |
| 10         | 104,5                                                                                                                                      | 103,5                                                                                                                                       | 102,5                                                                                                                                       | 101,4                                                                                                                                       | 100,4                                                                                                                                       | 99,3                                                                                                                                        | 98,3                                                                                                                                         | 97,2                                                                                                                                         | 96,1                                                                                                                                         | 95,0                                                                                                                                         | 93,9                                                                                                                                         | 92,8                                                                                                                                         | 91,7                                                                                                                                         | 90,5                                                                                                                                         | 89,4                                                                                                                                         | 88,4       |
| 20         | 105,9                                                                                                                                      | 104,9                                                                                                                                       | 103,8                                                                                                                                       | 102,7                                                                                                                                       | 101,7                                                                                                                                       | 100,6                                                                                                                                       | 99,5                                                                                                                                         | 98,4                                                                                                                                         | 97,3                                                                                                                                         | 96,2                                                                                                                                         | 95,0                                                                                                                                         | 93,9                                                                                                                                         | 92,7                                                                                                                                         | 91,6                                                                                                                                         | 90,4                                                                                                                                         | 89,4       |
| 30         | 107,3                                                                                                                                      | 106,3                                                                                                                                       | 105,2                                                                                                                                       | 104,1                                                                                                                                       | 103,0                                                                                                                                       | 101,9                                                                                                                                       | 100,8                                                                                                                                        | 99,7                                                                                                                                         | 98,5                                                                                                                                         | 97,4                                                                                                                                         | 96,2                                                                                                                                         | 95,1                                                                                                                                         | 93,9                                                                                                                                         | 92,7                                                                                                                                         | 91,4                                                                                                                                         | 90,4       |
| 40         | 108,8                                                                                                                                      | 107,8                                                                                                                                       | 106,7                                                                                                                                       | 105,6                                                                                                                                       | 104,4                                                                                                                                       | 103,3                                                                                                                                       | 102,2                                                                                                                                        | 101,0                                                                                                                                        | 99,9                                                                                                                                         | 98,7                                                                                                                                         | 97,5                                                                                                                                         | 96,3                                                                                                                                         | 95,0                                                                                                                                         | 93,8                                                                                                                                         | 92,5                                                                                                                                         | 91,4       |
| 50         | 110,5                                                                                                                                      | 109,4                                                                                                                                       | 108,2                                                                                                                                       | 107,1                                                                                                                                       | 106,0                                                                                                                                       | 104,8                                                                                                                                       | 103,6                                                                                                                                        | 102,4                                                                                                                                        | 101,2                                                                                                                                        | 100,0                                                                                                                                        | 98,8                                                                                                                                         | 97,5                                                                                                                                         | 96,2                                                                                                                                         | 95,0                                                                                                                                         | 93,7                                                                                                                                         | 92,5       |
| 9. 0       | 112,1                                                                                                                                      | 111,0                                                                                                                                       | 109,9                                                                                                                                       | 108,7                                                                                                                                       | 107,6                                                                                                                                       | 106,4                                                                                                                                       | 105,2                                                                                                                                        | 103,9                                                                                                                                        | 102,7                                                                                                                                        | 101,4                                                                                                                                        | 100,1                                                                                                                                        | 98,8                                                                                                                                         | 97,5                                                                                                                                         | 96,2                                                                                                                                         | 94,8                                                                                                                                         | 93,6       |
| 10         | 113,9                                                                                                                                      | 112,8                                                                                                                                       | 111,6                                                                                                                                       | 110,5                                                                                                                                       | 109,3                                                                                                                                       | 108,0                                                                                                                                       | 106,8                                                                                                                                        | 105,5                                                                                                                                        | 104,2                                                                                                                                        | 102,9                                                                                                                                        | 101,6                                                                                                                                        | 100,2                                                                                                                                        | 98,8                                                                                                                                         | 97,5                                                                                                                                         | 96,1                                                                                                                                         | 94,8       |
| 20         | 115,9                                                                                                                                      | 114,7                                                                                                                                       | 113,5                                                                                                                                       | 112,3                                                                                                                                       | 111,1                                                                                                                                       | 109,8                                                                                                                                       | 108,5                                                                                                                                        | 107,2                                                                                                                                        | 105,9                                                                                                                                        | 104,6                                                                                                                                        | 103,2                                                                                                                                        | 101,8                                                                                                                                        | 100,3                                                                                                                                        | 98,9                                                                                                                                         | 97,4                                                                                                                                         | 96,1       |
| 30         | 117,9                                                                                                                                      | 116,7                                                                                                                                       | 115,5                                                                                                                                       | 114,3                                                                                                                                       | 113,1                                                                                                                                       | 111,7                                                                                                                                       | 110,4                                                                                                                                        | 109,1                                                                                                                                        | 107,7                                                                                                                                        | 106,3                                                                                                                                        | 104,9                                                                                                                                        | 103,4                                                                                                                                        | 101,9                                                                                                                                        | 100,4                                                                                                                                        | 98,9                                                                                                                                         | 97,4       |
| 40         | 120,2                                                                                                                                      | 118,9                                                                                                                                       | 117,7                                                                                                                                       | 116,5                                                                                                                                       | 115,2                                                                                                                                       | 113,8                                                                                                                                       | 112,5                                                                                                                                        | 111,1                                                                                                                                        | 109,7                                                                                                                                        | 108,2                                                                                                                                        | 106,7                                                                                                                                        | 105,2                                                                                                                                        | 103,6                                                                                                                                        | 102,0                                                                                                                                        | 100,4                                                                                                                                        | 98,9       |
| 50         | 122,6                                                                                                                                      | 121,3                                                                                                                                       | 120,1                                                                                                                                       | 118,8                                                                                                                                       | 117,5                                                                                                                                       | 116,1                                                                                                                                       | 114,7                                                                                                                                        | 113,3                                                                                                                                        | 111,8                                                                                                                                        | 110,3                                                                                                                                        | 108,7                                                                                                                                        | 107,1                                                                                                                                        | 105,5                                                                                                                                        | 103,8                                                                                                                                        | 102,1                                                                                                                                        | 100,4      |
| 10. 0      | 125,2                                                                                                                                      | 123,9                                                                                                                                       | 122,7                                                                                                                                       | 121,3                                                                                                                                       | 120,0                                                                                                                                       | 118,6                                                                                                                                       | 117,1                                                                                                                                        | 115,7                                                                                                                                        | 114,1                                                                                                                                        | 112,5                                                                                                                                        | 110,9                                                                                                                                        | 109,2                                                                                                                                        | 107,5                                                                                                                                        | 105,8                                                                                                                                        | 104,0                                                                                                                                        | 102,1      |
| 10         | 128,0                                                                                                                                      | 126,8                                                                                                                                       | 125,5                                                                                                                                       | 124,1                                                                                                                                       | 122,7                                                                                                                                       | 121,3                                                                                                                                       | 119,8                                                                                                                                        | 118,3                                                                                                                                        | 116,7                                                                                                                                        | 115,1                                                                                                                                        | 113,4                                                                                                                                        | 111,6                                                                                                                                        | 109,8                                                                                                                                        | 108,0                                                                                                                                        | 106,1                                                                                                                                        | 104,1      |
| 20         | 131,1                                                                                                                                      | 129,9                                                                                                                                       | 128,6                                                                                                                                       | 127,2                                                                                                                                       | 125,8                                                                                                                                       | 124,3                                                                                                                                       | 122,8                                                                                                                                        | 121,2                                                                                                                                        | 119,6                                                                                                                                        | 117,9                                                                                                                                        | 116,1                                                                                                                                        | 114,3                                                                                                                                        | 112,4                                                                                                                                        | 110,4                                                                                                                                        | 108,4                                                                                                                                        | 106,4      |
| 30         | 134,5                                                                                                                                      | 133,2                                                                                                                                       | 132,0                                                                                                                                       | 130,6                                                                                                                                       | 129,2                                                                                                                                       | 127,7                                                                                                                                       | 126,1                                                                                                                                        | 124,5                                                                                                                                        | 122,9                                                                                                                                        | 121,1                                                                                                                                        | 119,3                                                                                                                                        | 117,4                                                                                                                                        | 115,4                                                                                                                                        | 113,3                                                                                                                                        | 111,1                                                                                                                                        | 109,1      |
| 40         | 138,2                                                                                                                                      | 137,0                                                                                                                                       | 135,7                                                                                                                                       | 134,4                                                                                                                                       | 133,0                                                                                                                                       | 131,5                                                                                                                                       | 129,9                                                                                                                                        | 128,3                                                                                                                                        | 126,6                                                                                                                                        | 124,8                                                                                                                                        | 122,9                                                                                                                                        | 120,9                                                                                                                                        | 118,8                                                                                                                                        | 116,6                                                                                                                                        | 114,3                                                                                                                                        | 112,1      |
| 50         | 142,2                                                                                                                                      | 141,0                                                                                                                                       | 139,8                                                                                                                                       | 138,5                                                                                                                                       | 137,2                                                                                                                                       | 135,7                                                                                                                                       | 134,2                                                                                                                                        | 132,5                                                                                                                                        | 130,8                                                                                                                                        | 129,0                                                                                                                                        | 127,0                                                                                                                                        | 125,0                                                                                                                                        | 122,7                                                                                                                                        | 120,4                                                                                                                                        | 118,0                                                                                                                                        | 115,7      |
| 11. 0      | 146,6                                                                                                                                      | 145,5                                                                                                                                       | 144,4                                                                                                                                       | 143,1                                                                                                                                       | 141,8                                                                                                                                       | 140,4                                                                                                                                       | 138,9                                                                                                                                        | 137,3                                                                                                                                        | 135,6                                                                                                                                        | 133,8                                                                                                                                        | 131,8                                                                                                                                        | 129,7                                                                                                                                        | 127,5                                                                                                                                        | 125,0                                                                                                                                        | 122,5                                                                                                                                        | 120,0      |
| 10         | 151,4                                                                                                                                      | 150,4                                                                                                                                       | 149,5                                                                                                                                       | 148,2                                                                                                                                       | 147,0                                                                                                                                       | 145,7                                                                                                                                       | 144,3                                                                                                                                        | 142,8                                                                                                                                        | 141,1                                                                                                                                        | 139,3                                                                                                                                        | 137,5                                                                                                                                        | 135,4                                                                                                                                        | 133,2                                                                                                                                        | 130,6                                                                                                                                        | 128,0                                                                                                                                        | 125,4      |
| 20         | 156,6                                                                                                                                      | 155,7                                                                                                                                       | 154,8                                                                                                                                       | 153,8                                                                                                                                       | 152,7                                                                                                                                       | 151,6                                                                                                                                       | 150,3                                                                                                                                        | 148,9                                                                                                                                        | 147,5                                                                                                                                        | 145,8                                                                                                                                        | 144,1                                                                                                                                        | 142,0                                                                                                                                        | 139,9                                                                                                                                        | 137,5                                                                                                                                        | 134,9                                                                                                                                        | 132,3      |
| 30         | 162,1                                                                                                                                      | 161,4                                                                                                                                       | 160,6                                                                                                                                       | 159,8                                                                                                                                       | 158,9                                                                                                                                       | 158,0                                                                                                                                       | 157,0                                                                                                                                        | 155,8                                                                                                                                        | 154,6                                                                                                                                        | 153,2                                                                                                                                        | 151,7                                                                                                                                        | 149,9                                                                                                                                        | 148,0                                                                                                                                        | 145,8                                                                                                                                        | 143,4                                                                                                                                        | 141,0      |
| 40         | 167,9                                                                                                                                      | 167,4                                                                                                                                       | 166,9                                                                                                                                       | 166,3                                                                                                                                       | 165,7                                                                                                                                       | 165,0                                                                                                                                       | 164,3                                                                                                                                        | 163,4                                                                                                                                        | 162,5                                                                                                                                        | 161,5                                                                                                                                        | 160,4                                                                                                                                        | 159,0                                                                                                                                        | 157,6                                                                                                                                        | 155,8                                                                                                                                        |                                                                                                                                              |            |
| 50         | 173,9                                                                                                                                      | 173,6                                                                                                                                       | 173,4                                                                                                                                       | 173,1                                                                                                                                       | 172,8                                                                                                                                       | 172,4                                                                                                                                       | 172,0                                                                                                                                        | 171,6                                                                                                                                        | 171,1                                                                                                                                        | 170,5                                                                                                                                        | 169,9                                                                                                                                        |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |            |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                                                      | 180,0                                                                                                                                       | 180,0                                                                                                                                       | 180,0                                                                                                                                       | 180,0                                                                                                                                       | 180,0                                                                                                                                       | 180,0                                                                                                                                        | 180,0                                                                                                                                        | 180,0                                                                                                                                        | 180,0                                                                                                                                        | 180,0                                                                                                                                        |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                                              | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 24°

| wahre Zeit |       | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                      |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |      |      |      |      |      |        | wahre Zeit |
|------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|--------|------------|
| Morg.      |       | 15°                                                                                                         | 16°                                                                                                         | 17°                                                                                                         | 18°                                                                                                         | 19°                                                                                                         | 20°                                                                                                         | 21°                                                                                                         | 22°                                                                                                         | 23°                                                                                                         | 24°                                                                                                         | 25°  | 26°  | 27°  | 28°  | 29°  | Nachm. |            |
|            |       | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>73° 5 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>72° 4 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>71° 3 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>70° 2 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>69° 1 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>68° 0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>66° 9 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>65° 8 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>64° 7 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>63° 6 |      |      |      |      |      |        |            |
| h m        |       | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o    | o    | o    | o    | o    | h m    |            |
| 4. 0       |       |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |      |      |      |      |      | 8. 0   |            |
| 10         |       |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |      |      |      |      |      | 7. 50  |            |
| 20         |       |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |      |      |      |      |      | 40     |            |
| 30         |       |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |      |      |      |      |      | 30     |            |
| 40         |       |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |      |      |      |      |      | 20     |            |
| 50         |       |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |      |      |      |      |      | 10     |            |
| 5. 0       |       |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |      |      |      |      |      | 7. 0   |            |
| 10         |       |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |      |      |      |      |      | 6. 50  |            |
| 20         |       |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |      |      |      |      |      | 40     |            |
| 30         |       |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 65,9                                                                                                        | 65,0                                                                                                        | 64,1                                                                                                        | 63,2 | 61,4 | 60,5 | 59,6 | 58,7 | 30     |            |
| 40         | 74,3  | 73,4                                                                                                        | 72,5                                                                                                        | 71,6                                                                                                        | 70,7                                                                                                        | 69,7                                                                                                        | 68,8                                                                                                        | 67,9                                                                                                        | 66,9                                                                                                        | 66,0                                                                                                        | 65,1                                                                                                        | 64,2 | 63,3 | 62,4 | 61,5 | 60,6 | 20     |            |
| 50         | 75,3  | 74,4                                                                                                        | 73,5                                                                                                        | 72,5                                                                                                        | 71,6                                                                                                        | 70,7                                                                                                        | 69,8                                                                                                        | 68,8                                                                                                        | 67,9                                                                                                        | 67,0                                                                                                        | 66,1                                                                                                        | 65,2 | 64,2 | 63,3 | 62,4 | 61,5 | 10     |            |
| 6. 0       | 76,3  | 75,3                                                                                                        | 74,4                                                                                                        | 73,5                                                                                                        | 72,5                                                                                                        | 71,6                                                                                                        | 70,7                                                                                                        | 69,7                                                                                                        | 68,8                                                                                                        | 67,9                                                                                                        | 66,9                                                                                                        | 65,9 | 65,0 | 64,1 | 63,2 | 62,3 | 6. 0   |            |
| 10         | 77,2  | 76,3                                                                                                        | 75,3                                                                                                        | 74,4                                                                                                        | 73,4                                                                                                        | 72,5                                                                                                        | 71,6                                                                                                        | 70,6                                                                                                        | 69,7                                                                                                        | 68,8                                                                                                        | 67,8                                                                                                        | 66,8 | 65,9 | 64,9 | 63,9 | 63,0 | 5. 50  |            |
| 20         | 78,1  | 77,2                                                                                                        | 76,3                                                                                                        | 75,3                                                                                                        | 74,3                                                                                                        | 73,4                                                                                                        | 72,4                                                                                                        | 71,5                                                                                                        | 70,5                                                                                                        | 69,6                                                                                                        | 68,6                                                                                                        | 67,6 | 66,7 | 65,7 | 64,7 | 63,7 | 40     |            |
| 30         | 79,0  | 78,1                                                                                                        | 77,2                                                                                                        | 76,2                                                                                                        | 75,2                                                                                                        | 74,3                                                                                                        | 73,3                                                                                                        | 72,3                                                                                                        | 71,3                                                                                                        | 70,4                                                                                                        | 69,4                                                                                                        | 68,4 | 67,4 | 66,4 | 65,4 | 64,4 | 30     |            |
| 40         | 80,0  | 79,0                                                                                                        | 78,0                                                                                                        | 77,1                                                                                                        | 76,1                                                                                                        | 75,1                                                                                                        | 74,1                                                                                                        | 73,1                                                                                                        | 72,1                                                                                                        | 71,2                                                                                                        | 70,2                                                                                                        | 69,2 | 68,2 | 67,1 | 66,1 | 65,1 | 20     |            |
| 50         | 80,9  | 79,9                                                                                                        | 78,9                                                                                                        | 77,9                                                                                                        | 76,9                                                                                                        | 75,9                                                                                                        | 74,9                                                                                                        | 73,9                                                                                                        | 72,9                                                                                                        | 71,9                                                                                                        | 70,9                                                                                                        | 69,9 | 68,9 | 67,8 | 66,8 | 65,8 | 10     |            |
| 7. 0       | 81,8  | 80,8                                                                                                        | 79,8                                                                                                        | 78,8                                                                                                        | 77,8                                                                                                        | 76,8                                                                                                        | 75,7                                                                                                        | 74,7                                                                                                        | 73,7                                                                                                        | 72,7                                                                                                        | 71,6                                                                                                        | 70,6 | 69,6 | 68,5 | 67,5 | 66,5 | 5. 0   |            |
| 10         | 82,7  | 81,7                                                                                                        | 80,7                                                                                                        | 79,6                                                                                                        | 78,6                                                                                                        | 77,6                                                                                                        | 76,5                                                                                                        | 75,5                                                                                                        | 74,5                                                                                                        | 73,4                                                                                                        | 72,3                                                                                                        | 71,2 | 70,2 | 69,1 | 68,1 | 67,1 | 4. 50  |            |
| 20         | 83,6  | 82,6                                                                                                        | 81,5                                                                                                        | 80,5                                                                                                        | 79,4                                                                                                        | 78,4                                                                                                        | 77,3                                                                                                        | 76,3                                                                                                        | 75,2                                                                                                        | 74,1                                                                                                        | 73,0                                                                                                        | 71,9 | 70,9 | 69,8 | 68,7 | 67,6 | 40     |            |
| 30         | 84,5  | 83,5                                                                                                        | 82,4                                                                                                        | 81,3                                                                                                        | 80,2                                                                                                        | 79,2                                                                                                        | 78,1                                                                                                        | 77,0                                                                                                        | 75,9                                                                                                        | 74,8                                                                                                        | 73,7                                                                                                        | 72,6 | 71,5 | 70,3 | 69,2 | 68,1 | 30     |            |
| 40         | 85,4  | 84,3                                                                                                        | 83,2                                                                                                        | 82,2                                                                                                        | 81,1                                                                                                        | 80,0                                                                                                        | 78,9                                                                                                        | 77,7                                                                                                        | 76,6                                                                                                        | 75,5                                                                                                        | 74,3                                                                                                        | 73,2 | 72,1 | 70,9 | 69,7 | 68,5 | 20     |            |
| 50         | 86,3  | 85,2                                                                                                        | 84,1                                                                                                        | 83,0                                                                                                        | 81,9                                                                                                        | 80,7                                                                                                        | 79,6                                                                                                        | 78,4                                                                                                        | 77,3                                                                                                        | 76,2                                                                                                        | 75,0                                                                                                        | 73,8 | 72,6 | 71,4 | 70,2 | 69,0 | 10     |            |
| 8. 0       | 87,3  | 86,1                                                                                                        | 85,0                                                                                                        | 83,8                                                                                                        | 82,7                                                                                                        | 81,5                                                                                                        | 80,3                                                                                                        | 79,2                                                                                                        | 78,0                                                                                                        | 76,8                                                                                                        | 75,6                                                                                                        | 74,4 | 73,2 | 71,9 | 70,7 | 69,5 | 4. 0   |            |
| 10         | 88,2  | 87,1                                                                                                        | 85,9                                                                                                        | 84,7                                                                                                        | 83,5                                                                                                        | 82,3                                                                                                        | 81,1                                                                                                        | 79,9                                                                                                        | 78,7                                                                                                        | 77,5                                                                                                        | 76,2                                                                                                        | 74,9 | 73,7 | 72,4 | 71,2 | 70,0 | 3. 50  |            |
| 20         | 89,2  | 88,0                                                                                                        | 86,8                                                                                                        | 85,6                                                                                                        | 84,3                                                                                                        | 83,1                                                                                                        | 81,9                                                                                                        | 80,6                                                                                                        | 79,3                                                                                                        | 78,1                                                                                                        | 76,8                                                                                                        | 75,5 | 74,2 | 72,9 | 71,6 | 70,3 | 40     |            |
| 30         | 90,2  | 89,0                                                                                                        | 87,7                                                                                                        | 86,4                                                                                                        | 85,2                                                                                                        | 83,9                                                                                                        | 82,6                                                                                                        | 81,3                                                                                                        | 80,0                                                                                                        | 78,7                                                                                                        | 77,3                                                                                                        | 76,0 | 74,7 | 73,3 | 72,0 | 70,7 | 30     |            |
| 40         | 91,2  | 90,0                                                                                                        | 88,7                                                                                                        | 87,3                                                                                                        | 86,0                                                                                                        | 84,7                                                                                                        | 83,3                                                                                                        | 82,0                                                                                                        | 80,6                                                                                                        | 79,3                                                                                                        | 77,9                                                                                                        | 76,5 | 75,1 | 73,7 | 72,3 | 70,9 | 20     |            |
| 50         | 92,3  | 91,0                                                                                                        | 89,7                                                                                                        | 88,3                                                                                                        | 86,9                                                                                                        | 85,5                                                                                                        | 84,1                                                                                                        | 82,7                                                                                                        | 81,3                                                                                                        | 79,9                                                                                                        | 78,4                                                                                                        | 76,9 | 75,5 | 74,0 | 72,6 | 71,1 | 10     |            |
| 9. 0       | 93,5  | 92,1                                                                                                        | 90,7                                                                                                        | 89,3                                                                                                        | 87,8                                                                                                        | 86,4                                                                                                        | 84,9                                                                                                        | 83,4                                                                                                        | 81,9                                                                                                        | 80,5                                                                                                        | 78,9                                                                                                        | 77,4 | 75,9 | 74,3 | 72,8 | 71,2 | 3. 0   |            |
| 10         | 94,7  | 93,2                                                                                                        | 91,8                                                                                                        | 90,3                                                                                                        | 88,7                                                                                                        | 87,2                                                                                                        | 85,7                                                                                                        | 84,1                                                                                                        | 82,6                                                                                                        | 81,0                                                                                                        | 79,4                                                                                                        | 77,8 | 76,2 | 74,6 | 73,0 | 71,4 | 2. 50  |            |
| 20         | 95,9  | 94,4                                                                                                        | 92,9                                                                                                        | 91,3                                                                                                        | 89,7                                                                                                        | 88,1                                                                                                        | 86,5                                                                                                        | 84,9                                                                                                        | 83,2                                                                                                        | 81,6                                                                                                        | 79,9                                                                                                        | 78,2 | 76,5 | 74,8 | 73,1 | 71,4 | 40     |            |
| 30         | 97,3  | 95,7                                                                                                        | 94,1                                                                                                        | 92,4                                                                                                        | 90,8                                                                                                        | 89,1                                                                                                        | 87,4                                                                                                        | 85,6                                                                                                        | 83,9                                                                                                        | 82,2                                                                                                        | 80,4                                                                                                        | 78,6 | 76,8 | 75,0 | 73,2 | 71,4 | 30     |            |
| 40         | 98,7  | 97,1                                                                                                        | 95,4                                                                                                        | 93,6                                                                                                        | 91,9                                                                                                        | 90,1                                                                                                        | 88,3                                                                                                        | 86,4                                                                                                        | 84,6                                                                                                        | 82,7                                                                                                        | 80,8                                                                                                        | 78,9 | 77,0 | 75,1 | 73,2 | 71,3 | 20     |            |
| 50         | 100,3 | 98,6                                                                                                        | 96,8                                                                                                        | 94,9                                                                                                        | 93,0                                                                                                        | 91,1                                                                                                        | 89,2                                                                                                        | 87,2                                                                                                        | 85,2                                                                                                        | 83,2                                                                                                        | 81,2                                                                                                        | 79,2 | 77,2 | 75,2 | 73,2 | 71,2 | 10     |            |
| 10. 0      | 102,1 | 100,2                                                                                                       | 98,3                                                                                                        | 96,3                                                                                                        | 94,3                                                                                                        | 92,3                                                                                                        | 90,2                                                                                                        | 88,1                                                                                                        | 85,9                                                                                                        | 83,8                                                                                                        | 81,6                                                                                                        | 79,4 | 77,2 | 75,0 | 72,9 | 70,7 | 2. 0   |            |
| 10         | 104,1 | 102,1                                                                                                       | 100,0                                                                                                       | 97,9                                                                                                        | 95,7                                                                                                        | 93,5                                                                                                        | 91,3                                                                                                        | 89,0                                                                                                        | 86,7                                                                                                        | 84,3                                                                                                        | 82,0                                                                                                        | 79,6 | 77,2 | 74,8 | 72,5 | 70,1 | 1. 50  |            |
| 20         | 106,3 | 104,2                                                                                                       | 101,9                                                                                                       | 99,6                                                                                                        | 97,3                                                                                                        | 94,9                                                                                                        | 92,4                                                                                                        | 89,9                                                                                                        | 87,4                                                                                                        | 84,8                                                                                                        | 82,3                                                                                                        | 79,7 | 77,1 | 74,5 | 72,0 | 69,4 | 40     |            |
| 30         | 108,9 | 106,6                                                                                                       | 104,2                                                                                                       | 101,6                                                                                                       | 99,1                                                                                                        | 96,5                                                                                                        | 93,8                                                                                                        | 91,0                                                                                                        | 88,2                                                                                                        | 85,4                                                                                                        | 82,5                                                                                                        | 79,6 | 76,8 | 74,0 | 71,2 | 68,4 | 30     |            |
| 40         | 111,9 | 109,4                                                                                                       | 106,8                                                                                                       | 104,0                                                                                                       | 101,2                                                                                                       | 98,3                                                                                                        | 95,3                                                                                                        | 92,1                                                                                                        | 89,1                                                                                                        | 85,9                                                                                                        | 82,7                                                                                                        | 79,5 | 76,3 | 73,2 | 70,1 | 67,0 | 20     |            |
| 50         | 115,4 | 112,7                                                                                                       | 109,9                                                                                                       | 106,8                                                                                                       | 103,7                                                                                                       | 100,4                                                                                                       | 97,1                                                                                                        | 93,5                                                                                                        | 90,0                                                                                                        | 86,4                                                                                                        | 82,8                                                                                                        | 79,1 | 75,5 | 72,0 | 68,5 | 64,9 | 10     |            |
| 11. 0      | 119,8 | 116,8                                                                                                       | 113,7                                                                                                       | 110,4                                                                                                       | 106,8                                                                                                       | 103,1                                                                                                       | 99,3                                                                                                        | 95,2                                                                                                        | 91,1                                                                                                        | 86,9                                                                                                        | 82,7                                                                                                        | 78,5 | 74,3 | 70,3 | 66,3 | 62,3 | 1. 0   |            |
| 10         | 125,1 | 122,0                                                                                                       | 118,6                                                                                                       | 114,8                                                                                                       | 110,9                                                                                                       | 106,6                                                                                                       | 102,1                                                                                                       | 97,3                                                                                                        | 92,5                                                                                                        | 87,5                                                                                                        | 82,6                                                                                                        | 77,5 | 72,5 | 67,8 | 63,2 | 58,7 | 0. 50  |            |
| 20         | 131,9 | 128,6                                                                                                       | 124,9                                                                                                       | 120,9                                                                                                       | 116,4                                                                                                       | 111,3                                                                                                       | 106,0                                                                                                       | 100,3                                                                                                       | 94,2                                                                                                        | 88,0                                                                                                        | 81,7                                                                                                        | 75,6 | 69,5 | 63,9 | 58,7 | 53,4 | 40     |            |
| 30         | 140,5 | 137,2                                                                                                       | 133,5                                                                                                       | 129,1                                                                                                       | 124,2                                                                                                       | 118,4                                                                                                       | 112,0                                                                                                       | 104,7                                                                                                       | 96,7                                                                                                        | 88,5                                                                                                        | 80,1                                                                                                        | 72,2 | 64,5 | 57,7 | 51,7 | 45,7 | 30     |            |
| 40         |       |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |      |      |      |      |      | 20     |            |
| 50         |       |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |      |      |      |      |      | 10     |            |
| 12. 0      |       |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |      |      |      |      |      | 0. 0   |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 24°

Declination ungleichnamig mit der Breite

| wahre Zeit |                                                                                                                        | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                                |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | wahre Zeit |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                                                     | 1°                                                                                                                      | 2°                                                                                                                      | 3°                                                                                                                      | 4°                                                                                                                      | 5°                                                                                                                      | 6°                                                                                                                       | 7°                                                                                                                       | 8°                                                                                                                       | 9°                                                                                                                       | 10°                                                                                                                       | 11°                                                                                                                       | 12°                                                                                                                       | 13°                                                                                                                       | 14°                                                                                                                       | Nachm.     |
|            | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>90 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>91 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>92 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>93 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>94 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>95 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>96 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>97 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>98 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>99 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>101 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>102 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>103 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>104 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>105 <sup>o</sup> ,4 |            |
| h m        | o                                                                                                                      | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 40         |
| 30         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 30         |
| 40         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 20         |
| 50         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 40         |
| 30         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 30         |
| 40         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 20         |
| 50         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                                                                                                   |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 6. 0       |
| 10         | 91,0                                                                                                                   | 91,9                                                                                                                    | 92,8                                                                                                                    | 93,8                                                                                                                    | 94,7                                                                                                                    | 95,6                                                                                                                    |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 5. 50      |
| 20         | 92,0                                                                                                                   | 93,0                                                                                                                    | 93,9                                                                                                                    | 94,8                                                                                                                    | 95,7                                                                                                                    | 96,6                                                                                                                    | 97,5                                                                                                                     | 98,4                                                                                                                     | 99,3                                                                                                                     | 100,3                                                                                                                    | 101,2                                                                                                                     | 102,1                                                                                                                     |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 40         |
| 30         | 93,1                                                                                                                   | 94,0                                                                                                                    | 94,9                                                                                                                    | 95,8                                                                                                                    | 96,7                                                                                                                    | 97,6                                                                                                                    | 98,6                                                                                                                     | 99,5                                                                                                                     | 100,4                                                                                                                    | 101,3                                                                                                                    | 102,2                                                                                                                     | 103,1                                                                                                                     | 104,0                                                                                                                     | 104,9                                                                                                                     | 105,8                                                                                                                     | 30         |
| 40         | 94,1                                                                                                                   | 95,0                                                                                                                    | 95,9                                                                                                                    | 96,9                                                                                                                    | 97,8                                                                                                                    | 98,7                                                                                                                    | 99,6                                                                                                                     | 100,5                                                                                                                    | 101,4                                                                                                                    | 102,3                                                                                                                    | 103,3                                                                                                                     | 104,2                                                                                                                     | 105,1                                                                                                                     | 106,0                                                                                                                     | 106,9                                                                                                                     | 20         |
| 50         | 95,2                                                                                                                   | 96,1                                                                                                                    | 97,0                                                                                                                    | 98,0                                                                                                                    | 98,9                                                                                                                    | 99,8                                                                                                                    | 100,7                                                                                                                    | 101,6                                                                                                                    | 102,5                                                                                                                    | 103,4                                                                                                                    | 104,3                                                                                                                     | 105,2                                                                                                                     | 106,1                                                                                                                     | 107,0                                                                                                                     | 107,9                                                                                                                     | 10         |
| 7. 0       | 96,2                                                                                                                   | 97,2                                                                                                                    | 98,1                                                                                                                    | 99,0                                                                                                                    | 99,9                                                                                                                    | 100,9                                                                                                                   | 101,8                                                                                                                    | 102,7                                                                                                                    | 103,6                                                                                                                    | 104,5                                                                                                                    | 105,4                                                                                                                     | 106,3                                                                                                                     | 107,2                                                                                                                     | 108,1                                                                                                                     | 109,0                                                                                                                     | 5. 0       |
| 10         | 97,3                                                                                                                   | 98,3                                                                                                                    | 99,2                                                                                                                    | 100,1                                                                                                                   | 101,1                                                                                                                   | 102,0                                                                                                                   | 102,9                                                                                                                    | 103,8                                                                                                                    | 104,7                                                                                                                    | 105,6                                                                                                                    | 106,5                                                                                                                     | 107,5                                                                                                                     | 108,4                                                                                                                     | 109,3                                                                                                                     | 110,2                                                                                                                     | 4. 50      |
| 20         | 98,4                                                                                                                   | 99,4                                                                                                                    | 100,3                                                                                                                   | 101,2                                                                                                                   | 102,2                                                                                                                   | 103,1                                                                                                                   | 104,0                                                                                                                    | 105,0                                                                                                                    | 105,9                                                                                                                    | 106,8                                                                                                                    | 107,7                                                                                                                     | 108,6                                                                                                                     | 109,5                                                                                                                     | 110,4                                                                                                                     | 111,3                                                                                                                     | 40         |
| 30         | 99,6                                                                                                                   | 100,6                                                                                                                   | 101,5                                                                                                                   | 102,4                                                                                                                   | 103,4                                                                                                                   | 104,3                                                                                                                   | 105,2                                                                                                                    | 106,2                                                                                                                    | 107,1                                                                                                                    | 108,0                                                                                                                    | 108,9                                                                                                                     | 109,8                                                                                                                     | 110,7                                                                                                                     | 111,6                                                                                                                     | 112,5                                                                                                                     | 30         |
| 40         | 100,8                                                                                                                  | 101,7                                                                                                                   | 102,7                                                                                                                   | 103,6                                                                                                                   | 104,6                                                                                                                   | 105,5                                                                                                                   | 106,5                                                                                                                    | 107,4                                                                                                                    | 108,3                                                                                                                    | 109,3                                                                                                                    | 110,2                                                                                                                     | 111,1                                                                                                                     | 112,0                                                                                                                     | 112,9                                                                                                                     | 113,8                                                                                                                     | 20         |
| 50         | 102,0                                                                                                                  | 102,9                                                                                                                   | 103,9                                                                                                                   | 104,9                                                                                                                   | 105,8                                                                                                                   | 106,8                                                                                                                   | 107,8                                                                                                                    | 108,7                                                                                                                    | 109,7                                                                                                                    | 110,6                                                                                                                    | 111,5                                                                                                                     | 112,4                                                                                                                     | 113,3                                                                                                                     | 114,2                                                                                                                     | 115,1                                                                                                                     | 10         |
| 8. 0       | 103,2                                                                                                                  | 104,2                                                                                                                   | 105,2                                                                                                                   | 106,2                                                                                                                   | 107,1                                                                                                                   | 108,1                                                                                                                   | 109,1                                                                                                                    | 110,0                                                                                                                    | 111,0                                                                                                                    | 111,9                                                                                                                    | 112,8                                                                                                                     | 113,8                                                                                                                     | 114,7                                                                                                                     | 115,6                                                                                                                     | 116,5                                                                                                                     | 4. 0       |
| 10         | 104,5                                                                                                                  | 105,5                                                                                                                   | 106,5                                                                                                                   | 107,5                                                                                                                   | 108,5                                                                                                                   | 109,5                                                                                                                   | 110,5                                                                                                                    | 111,4                                                                                                                    | 112,4                                                                                                                    | 113,3                                                                                                                    | 114,2                                                                                                                     | 115,2                                                                                                                     | 116,1                                                                                                                     | 117,0                                                                                                                     | 117,9                                                                                                                     | 3. 50      |
| 20         | 105,9                                                                                                                  | 106,9                                                                                                                   | 108,0                                                                                                                   | 109,0                                                                                                                   | 110,0                                                                                                                   | 110,9                                                                                                                   | 111,9                                                                                                                    | 112,9                                                                                                                    | 113,8                                                                                                                    | 114,8                                                                                                                    | 115,7                                                                                                                     | 116,6                                                                                                                     | 117,6                                                                                                                     | 118,5                                                                                                                     | 119,4                                                                                                                     | 40         |
| 30         | 107,3                                                                                                                  | 108,3                                                                                                                   | 109,4                                                                                                                   | 110,4                                                                                                                   | 111,5                                                                                                                   | 112,4                                                                                                                   | 113,4                                                                                                                    | 114,4                                                                                                                    | 115,4                                                                                                                    | 116,4                                                                                                                    | 117,3                                                                                                                     | 118,2                                                                                                                     | 119,1                                                                                                                     | 120,0                                                                                                                     | 120,9                                                                                                                     | 30         |
| 40         | 108,8                                                                                                                  | 109,9                                                                                                                   | 111,0                                                                                                                   | 112,0                                                                                                                   | 113,0                                                                                                                   | 114,0                                                                                                                   | 115,0                                                                                                                    | 116,0                                                                                                                    | 117,0                                                                                                                    | 118,0                                                                                                                    | 118,9                                                                                                                     | 119,8                                                                                                                     | 120,8                                                                                                                     | 121,7                                                                                                                     | 122,6                                                                                                                     | 20         |
| 50         | 110,5                                                                                                                  | 111,5                                                                                                                   | 112,6                                                                                                                   | 113,6                                                                                                                   | 114,7                                                                                                                   | 115,7                                                                                                                   | 116,7                                                                                                                    | 117,7                                                                                                                    | 118,7                                                                                                                    | 119,7                                                                                                                    | 120,6                                                                                                                     | 121,5                                                                                                                     | 122,5                                                                                                                     | 123,4                                                                                                                     | 124,3                                                                                                                     | 10         |
| 9. 0       | 112,1                                                                                                                  | 113,2                                                                                                                   | 114,3                                                                                                                   | 115,4                                                                                                                   | 116,5                                                                                                                   | 117,5                                                                                                                   | 118,5                                                                                                                    | 119,5                                                                                                                    | 120,5                                                                                                                    | 121,4                                                                                                                    | 122,4                                                                                                                     | 123,3                                                                                                                     | 124,3                                                                                                                     | 125,2                                                                                                                     | 126,1                                                                                                                     | 3. 0       |
| 10         | 113,9                                                                                                                  | 115,0                                                                                                                   | 116,1                                                                                                                   | 117,2                                                                                                                   | 118,3                                                                                                                   | 119,3                                                                                                                   | 120,4                                                                                                                    | 121,4                                                                                                                    | 122,4                                                                                                                    | 123,3                                                                                                                    | 124,3                                                                                                                     | 125,3                                                                                                                     | 126,2                                                                                                                     | 127,1                                                                                                                     | 128,0                                                                                                                     | 2. 50      |
| 20         | 115,9                                                                                                                  | 117,0                                                                                                                   | 118,1                                                                                                                   | 119,2                                                                                                                   | 120,3                                                                                                                   | 121,3                                                                                                                   | 122,4                                                                                                                    | 123,4                                                                                                                    | 124,4                                                                                                                    | 125,3                                                                                                                    | 126,3                                                                                                                     | 127,3                                                                                                                     | 128,2                                                                                                                     | 129,1                                                                                                                     | 130,0                                                                                                                     | 40         |
| 30         | 117,9                                                                                                                  | 119,0                                                                                                                   | 120,2                                                                                                                   | 121,3                                                                                                                   | 122,4                                                                                                                   | 123,4                                                                                                                   | 124,5                                                                                                                    | 125,5                                                                                                                    | 126,6                                                                                                                    | 127,5                                                                                                                    | 128,5                                                                                                                     | 129,5                                                                                                                     | 130,4                                                                                                                     | 131,2                                                                                                                     | 132,1                                                                                                                     | 30         |
| 40         | 120,2                                                                                                                  | 121,3                                                                                                                   | 122,5                                                                                                                   | 123,6                                                                                                                   | 124,7                                                                                                                   | 125,7                                                                                                                   | 126,8                                                                                                                    | 127,8                                                                                                                    | 128,9                                                                                                                    | 129,8                                                                                                                    | 130,8                                                                                                                     | 131,7                                                                                                                     | 132,6                                                                                                                     | 133,5                                                                                                                     | 134,4                                                                                                                     | 20         |
| 50         | 122,6                                                                                                                  | 123,8                                                                                                                   | 124,9                                                                                                                   | 126,0                                                                                                                   | 127,1                                                                                                                   | 128,2                                                                                                                   | 129,3                                                                                                                    | 130,3                                                                                                                    | 131,3                                                                                                                    | 132,2                                                                                                                    | 133,2                                                                                                                     | 134,1                                                                                                                     | 135,0                                                                                                                     | 135,9                                                                                                                     | 136,7                                                                                                                     | 10         |
| 10. 0      | 125,2                                                                                                                  | 126,4                                                                                                                   | 127,5                                                                                                                   | 128,7                                                                                                                   | 129,8                                                                                                                   | 130,9                                                                                                                   | 131,9                                                                                                                    | 132,9                                                                                                                    | 133,9                                                                                                                    | 134,8                                                                                                                    | 135,8                                                                                                                     | 136,7                                                                                                                     | 137,6                                                                                                                     | 138,4                                                                                                                     | 139,2                                                                                                                     | 2. 0       |
| 10         | 128,0                                                                                                                  | 129,2                                                                                                                   | 130,4                                                                                                                   | 131,5                                                                                                                   | 132,6                                                                                                                   | 133,7                                                                                                                   | 134,7                                                                                                                    | 135,7                                                                                                                    | 136,7                                                                                                                    | 137,6                                                                                                                    | 138,5                                                                                                                     | 139,4                                                                                                                     | 140,3                                                                                                                     | 141,1                                                                                                                     | 141,9                                                                                                                     | 1. 50      |
| 20         | 131,1                                                                                                                  | 132,3                                                                                                                   | 133,5                                                                                                                   | 134,6                                                                                                                   | 135,7                                                                                                                   | 136,7                                                                                                                   | 137,7                                                                                                                    | 138,7                                                                                                                    | 139,6                                                                                                                    | 140,5                                                                                                                    | 141,4                                                                                                                     | 142,3                                                                                                                     | 143,1                                                                                                                     | 143,9                                                                                                                     | 144,7                                                                                                                     | 40         |
| 30         | 134,5                                                                                                                  | 135,7                                                                                                                   | 136,8                                                                                                                   | 137,9                                                                                                                   | 139,0                                                                                                                   | 140,0                                                                                                                   | 140,9                                                                                                                    | 141,9                                                                                                                    | 142,8                                                                                                                    | 143,7                                                                                                                    | 144,5                                                                                                                     | 145,3                                                                                                                     | 146,1                                                                                                                     | 146,9                                                                                                                     | 147,6                                                                                                                     | 30         |
| 40         | 138,2                                                                                                                  | 139,3                                                                                                                   | 140,4                                                                                                                   | 141,5                                                                                                                   | 142,5                                                                                                                   | 143,5                                                                                                                   | 144,4                                                                                                                    | 145,3                                                                                                                    | 146,2                                                                                                                    | 147,0                                                                                                                    | 147,8                                                                                                                     | 148,6                                                                                                                     | 149,3                                                                                                                     | 150,0                                                                                                                     | 150,7                                                                                                                     | 20         |
| 50         | 142,2                                                                                                                  | 143,3                                                                                                                   | 144,4                                                                                                                   | 145,4                                                                                                                   | 146,3                                                                                                                   | 147,3                                                                                                                   | 148,2                                                                                                                    | 149,0                                                                                                                    | 149,8                                                                                                                    | 150,6                                                                                                                    | 151,3                                                                                                                     | 152,0                                                                                                                     | 152,7                                                                                                                     | 153,3                                                                                                                     | 154,0                                                                                                                     | 10         |
| 11. 0      | 146,6                                                                                                                  | 147,6                                                                                                                   | 148,6                                                                                                                   | 149,6                                                                                                                   | 150,5                                                                                                                   | 151,3                                                                                                                   | 152,1                                                                                                                    | 152,9                                                                                                                    | 153,6                                                                                                                    | 154,3                                                                                                                    | 155,0                                                                                                                     | 155,6                                                                                                                     | 156,2                                                                                                                     | 156,8                                                                                                                     | 157,4                                                                                                                     | 1. 0       |
| 10         | 151,4                                                                                                                  | 152,4                                                                                                                   | 153,3                                                                                                                   | 154,1                                                                                                                   | 154,9                                                                                                                   | 155,6                                                                                                                   | 156,3                                                                                                                    | 157,0                                                                                                                    | 157,6                                                                                                                    | 158,2                                                                                                                    | 158,8                                                                                                                     | 159,4                                                                                                                     | 159,9                                                                                                                     | 160,4                                                                                                                     | 160,9                                                                                                                     | 0. 50      |
| 20         | 156,6                                                                                                                  | 157,4                                                                                                                   | 158,1                                                                                                                   | 158,8                                                                                                                   | 159,5                                                                                                                   | 160,1                                                                                                                   | 160,7                                                                                                                    | 161,3                                                                                                                    | 161,8                                                                                                                    | 162,3                                                                                                                    | 162,8                                                                                                                     | 163,3                                                                                                                     | 163,7                                                                                                                     | 164,2                                                                                                                     | 164,6                                                                                                                     | 40         |
| 30         | 162,1                                                                                                                  | 162,7                                                                                                                   | 163,3                                                                                                                   | 163,9                                                                                                                   | 164,4                                                                                                                   | 164,9                                                                                                                   | 165,3                                                                                                                    | 165,8                                                                                                                    | 166,2                                                                                                                    | 166,6                                                                                                                    | 167,0                                                                                                                     | 167,3                                                                                                                     | 167,7                                                                                                                     | 168,0                                                                                                                     | 168,3                                                                                                                     | 30         |
| 40         | 167,9                                                                                                                  | 168,3                                                                                                                   | 168,7                                                                                                                   | 169,1                                                                                                                   | 169,5                                                                                                                   | 169,8                                                                                                                   | 170,2                                                                                                                    | 170,5                                                                                                                    | 170,7                                                                                                                    | 171,0                                                                                                                    | 171,3                                                                                                                     | 171,5                                                                                                                     | 171,7                                                                                                                     | 172,0                                                                                                                     | 172,2                                                                                                                     | 20         |
| 50         | 173,9                                                                                                                  | 174,1                                                                                                                   | 174,3                                                                                                                   | 174,5                                                                                                                   | 174,7                                                                                                                   | 174,8                                                                                                                   | 175,0                                                                                                                    | 175,2                                                                                                                    | 175,3                                                                                                                    | 175,5                                                                                                                    | 175,6                                                                                                                     | 175,7                                                                                                                     | 175,9                                                                                                                     | 176,0                                                                                                                     | 176,1                                                                                                                     | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                                  | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 0. 0       |



Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 24<sup>0</sup>

| wahre Zeit |                                                                                                                           | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                                  |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       |        | wahre Zeit |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|------------|
| Morg.      | 15 °                                                                                                                      | 16 °                                                                                                                      | 17 °                                                                                                                      | 18 °                                                                                                                      | 19 °                                                                                                                      | 20 °                                                                                                                      | 21 °                                                                                                                      | 22 °                                                                                                                      | 23 °                                                                                                                      | 24 °                                                                                                                      | 25 °  | 26 °  | 27 °  | 28 °  | 29 °  | Nachm. |            |
|            | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>106 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>107 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>108 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>109 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>110 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>112 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>113 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>114 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>115 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>116 <sup>o</sup> ,4 |       |       |       |       |       |        |            |
| h m        | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o     | o     | o     | o     | o     | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 7. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 6. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 6. 0       |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 6. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 5. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         | 106,7                                                                                                                     | 107,6                                                                                                                     |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         | 107,8                                                                                                                     | 108,7                                                                                                                     | 109,6                                                                                                                     | 110,5                                                                                                                     | 111,4                                                                                                                     | 112,3                                                                                                                     | 113,2                                                                                                                     |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         | 108,8                                                                                                                     | 109,7                                                                                                                     | 110,6                                                                                                                     | 111,5                                                                                                                     | 112,4                                                                                                                     | 113,3                                                                                                                     | 114,2                                                                                                                     | 115,1                                                                                                                     | 116,0                                                                                                                     | 116,9                                                                                                                     | 117,8 | 118,7 |       |       |       | 10     |            |
| 7. 0       | 109,9                                                                                                                     | 110,8                                                                                                                     | 111,7                                                                                                                     | 112,6                                                                                                                     | 113,5                                                                                                                     | 114,4                                                                                                                     | 115,3                                                                                                                     | 116,2                                                                                                                     | 117,1                                                                                                                     | 117,9                                                                                                                     | 118,8 | 119,7 | 120,6 | 121,5 | 122,3 | 5. 0   |            |
| 10         | 111,1                                                                                                                     | 112,0                                                                                                                     | 112,8                                                                                                                     | 113,7                                                                                                                     | 114,6                                                                                                                     | 115,5                                                                                                                     | 116,4                                                                                                                     | 117,3                                                                                                                     | 118,2                                                                                                                     | 119,0                                                                                                                     | 119,9 | 120,8 | 121,7 | 122,6 | 123,4 | 4. 50  |            |
| 20         | 112,2                                                                                                                     | 113,1                                                                                                                     | 114,0                                                                                                                     | 114,9                                                                                                                     | 115,8                                                                                                                     | 116,7                                                                                                                     | 117,5                                                                                                                     | 118,4                                                                                                                     | 119,3                                                                                                                     | 120,1                                                                                                                     | 121,0 | 121,9 | 122,8 | 123,7 | 124,5 | 40     |            |
| 30         | 113,4                                                                                                                     | 114,3                                                                                                                     | 115,2                                                                                                                     | 116,1                                                                                                                     | 117,0                                                                                                                     | 117,9                                                                                                                     | 118,7                                                                                                                     | 119,6                                                                                                                     | 120,5                                                                                                                     | 121,3                                                                                                                     | 122,2 | 123,0 | 123,9 | 124,8 | 125,6 | 30     |            |
| 40         | 114,7                                                                                                                     | 115,6                                                                                                                     | 116,5                                                                                                                     | 117,4                                                                                                                     | 118,2                                                                                                                     | 119,1                                                                                                                     | 119,9                                                                                                                     | 120,8                                                                                                                     | 121,7                                                                                                                     | 122,6                                                                                                                     | 123,4 | 124,3 | 125,1 | 126,0 | 126,8 | 20     |            |
| 50         | 116,0                                                                                                                     | 116,9                                                                                                                     | 117,8                                                                                                                     | 118,7                                                                                                                     | 119,5                                                                                                                     | 120,4                                                                                                                     | 121,2                                                                                                                     | 122,1                                                                                                                     | 123,0                                                                                                                     | 123,9                                                                                                                     | 124,7 | 125,6 | 126,4 | 127,3 | 128,1 | 10     |            |
| 8. 0       | 117,4                                                                                                                     | 118,3                                                                                                                     | 119,1                                                                                                                     | 120,0                                                                                                                     | 120,9                                                                                                                     | 121,8                                                                                                                     | 122,6                                                                                                                     | 123,5                                                                                                                     | 124,3                                                                                                                     | 125,2                                                                                                                     | 126,0 | 126,9 | 127,7 | 128,6 | 129,4 | 4. 0   |            |
| 10         | 118,8                                                                                                                     | 119,7                                                                                                                     | 120,5                                                                                                                     | 121,4                                                                                                                     | 122,3                                                                                                                     | 123,2                                                                                                                     | 124,0                                                                                                                     | 124,9                                                                                                                     | 125,7                                                                                                                     | 126,6                                                                                                                     | 127,4 | 128,3 | 129,1 | 129,9 | 130,7 | 3. 50  |            |
| 20         | 120,3                                                                                                                     | 121,2                                                                                                                     | 122,0                                                                                                                     | 122,9                                                                                                                     | 123,8                                                                                                                     | 124,6                                                                                                                     | 125,4                                                                                                                     | 126,3                                                                                                                     | 127,2                                                                                                                     | 128,0                                                                                                                     | 128,8 | 129,7 | 130,5 | 131,3 | 132,1 | 40     |            |
| 30         | 121,8                                                                                                                     | 122,7                                                                                                                     | 123,6                                                                                                                     | 124,5                                                                                                                     | 125,4                                                                                                                     | 126,2                                                                                                                     | 127,0                                                                                                                     | 127,9                                                                                                                     | 128,7                                                                                                                     | 129,5                                                                                                                     | 130,3 | 131,2 | 132,0 | 132,8 | 133,6 | 30     |            |
| 40         | 123,5                                                                                                                     | 124,4                                                                                                                     | 125,2                                                                                                                     | 126,1                                                                                                                     | 126,9                                                                                                                     | 127,8                                                                                                                     | 128,6                                                                                                                     | 129,5                                                                                                                     | 130,3                                                                                                                     | 131,1                                                                                                                     | 131,9 | 132,7 | 133,5 | 134,3 | 135,1 | 20     |            |
| 50         | 125,2                                                                                                                     | 126,1                                                                                                                     | 126,9                                                                                                                     | 127,8                                                                                                                     | 128,6                                                                                                                     | 129,5                                                                                                                     | 130,3                                                                                                                     | 131,1                                                                                                                     | 131,9                                                                                                                     | 132,8                                                                                                                     | 133,6 | 134,3 | 135,1 | 135,9 | 136,7 | 10     |            |
| 9. 0       | 127,0                                                                                                                     | 127,9                                                                                                                     | 128,7                                                                                                                     | 129,6                                                                                                                     | 130,4                                                                                                                     | 131,3                                                                                                                     | 132,1                                                                                                                     | 132,9                                                                                                                     | 133,7                                                                                                                     | 133,5                                                                                                                     | 134,5 | 135,3 | 136,0 | 136,8 | 137,6 | 3. 0   |            |
| 10         | 128,9                                                                                                                     | 129,8                                                                                                                     | 130,6                                                                                                                     | 131,4                                                                                                                     | 132,2                                                                                                                     | 133,1                                                                                                                     | 133,9                                                                                                                     | 134,7                                                                                                                     | 135,5                                                                                                                     | 136,3                                                                                                                     | 137,0 | 137,8 | 138,6 | 139,3 | 140,0 | 2. 50  |            |
| 20         | 130,9                                                                                                                     | 131,8                                                                                                                     | 132,6                                                                                                                     | 133,4                                                                                                                     | 134,2                                                                                                                     | 135,1                                                                                                                     | 135,9                                                                                                                     | 136,6                                                                                                                     | 137,4                                                                                                                     | 138,2                                                                                                                     | 138,9 | 139,7 | 140,4 | 141,1 | 141,8 | 40     |            |
| 30         | 133,0                                                                                                                     | 133,9                                                                                                                     | 134,7                                                                                                                     | 135,5                                                                                                                     | 136,3                                                                                                                     | 137,1                                                                                                                     | 137,9                                                                                                                     | 138,6                                                                                                                     | 139,4                                                                                                                     | 140,2                                                                                                                     | 140,9 | 141,6 | 142,3 | 143,0 | 143,7 | 30     |            |
| 40         | 135,2                                                                                                                     | 136,1                                                                                                                     | 136,9                                                                                                                     | 137,7                                                                                                                     | 138,5                                                                                                                     | 139,3                                                                                                                     | 140,0                                                                                                                     | 140,8                                                                                                                     | 141,5                                                                                                                     | 142,2                                                                                                                     | 142,9 | 143,6 | 144,3 | 145,0 | 145,7 | 20     |            |
| 50         | 137,5                                                                                                                     | 138,4                                                                                                                     | 139,2                                                                                                                     | 140,0                                                                                                                     | 140,8                                                                                                                     | 141,5                                                                                                                     | 142,2                                                                                                                     | 143,0                                                                                                                     | 143,7                                                                                                                     | 144,4                                                                                                                     | 145,1 | 145,7 | 146,4 | 147,1 | 147,7 | 10     |            |
| 10. 0      | 140,0                                                                                                                     | 140,9                                                                                                                     | 141,6                                                                                                                     | 142,4                                                                                                                     | 143,2                                                                                                                     | 143,9                                                                                                                     | 144,6                                                                                                                     | 145,3                                                                                                                     | 146,0                                                                                                                     | 146,6                                                                                                                     | 147,3 | 147,9 | 148,6 | 149,2 | 149,8 | 2. 0   |            |
| 10         | 142,7                                                                                                                     | 143,5                                                                                                                     | 144,2                                                                                                                     | 144,9                                                                                                                     | 145,7                                                                                                                     | 146,3                                                                                                                     | 147,0                                                                                                                     | 147,7                                                                                                                     | 148,4                                                                                                                     | 149,0                                                                                                                     | 149,6 | 150,2 | 150,8 | 151,4 | 152,0 | 1. 50  |            |
| 20         | 145,4                                                                                                                     | 146,2                                                                                                                     | 146,9                                                                                                                     | 147,6                                                                                                                     | 148,3                                                                                                                     | 148,9                                                                                                                     | 149,6                                                                                                                     | 150,2                                                                                                                     | 150,8                                                                                                                     | 151,4                                                                                                                     | 152,0 | 152,6 | 153,1 | 153,7 | 154,2 | 40     |            |
| 30         | 148,3                                                                                                                     | 149,0                                                                                                                     | 149,7                                                                                                                     | 150,4                                                                                                                     | 151,0                                                                                                                     | 151,6                                                                                                                     | 152,2                                                                                                                     | 152,8                                                                                                                     | 153,4                                                                                                                     | 154,0                                                                                                                     | 154,5 | 155,1 | 155,6 | 156,1 | 156,6 | 30     |            |
| 40         | 151,4                                                                                                                     | 152,0                                                                                                                     | 152,7                                                                                                                     | 153,3                                                                                                                     | 153,9                                                                                                                     | 154,4                                                                                                                     | 155,0                                                                                                                     | 155,5                                                                                                                     | 156,1                                                                                                                     | 156,6                                                                                                                     | 157,1 | 157,6 | 158,0 | 158,5 | 159,0 | 20     |            |
| 50         | 154,7                                                                                                                     | 155,2                                                                                                                     | 155,8                                                                                                                     | 156,3                                                                                                                     | 156,8                                                                                                                     | 157,3                                                                                                                     | 157,8                                                                                                                     | 158,3                                                                                                                     | 158,8                                                                                                                     | 159,3                                                                                                                     | 159,7 | 160,2 | 160,6 | 161,0 | 161,4 | 10     |            |
| 11. 0      | 157,9                                                                                                                     | 158,4                                                                                                                     | 158,9                                                                                                                     | 159,4                                                                                                                     | 159,9                                                                                                                     | 160,4                                                                                                                     | 160,8                                                                                                                     | 161,2                                                                                                                     | 161,7                                                                                                                     | 162,1                                                                                                                     | 162,5 | 162,9 | 163,2 | 163,6 | 164,0 | 1. 0   |            |
| 10         | 161,4                                                                                                                     | 161,8                                                                                                                     | 162,3                                                                                                                     | 162,7                                                                                                                     | 163,1                                                                                                                     | 163,5                                                                                                                     | 163,9                                                                                                                     | 164,2                                                                                                                     | 164,6                                                                                                                     | 164,9                                                                                                                     | 165,3 | 165,6 | 165,9 | 166,2 | 166,5 | 0. 50  |            |
| 20         | 165,0                                                                                                                     | 165,3                                                                                                                     | 165,7                                                                                                                     | 166,0                                                                                                                     | 166,4                                                                                                                     | 166,7                                                                                                                     | 167,0                                                                                                                     | 167,3                                                                                                                     | 167,6                                                                                                                     | 167,9                                                                                                                     | 168,2 | 168,4 | 168,7 | 168,9 | 169,2 | 40     |            |
| 30         | 168,6                                                                                                                     | 168,9                                                                                                                     | 169,2                                                                                                                     | 169,4                                                                                                                     | 169,7                                                                                                                     | 170,0                                                                                                                     | 170,2                                                                                                                     | 170,4                                                                                                                     | 170,6                                                                                                                     | 170,9                                                                                                                     | 171,1 | 171,3 | 171,5 | 171,7 | 171,9 | 30     |            |
| 40         | 172,4                                                                                                                     | 172,6                                                                                                                     | 172,7                                                                                                                     | 172,9                                                                                                                     | 173,1                                                                                                                     | 173,3                                                                                                                     | 173,4                                                                                                                     | 173,6                                                                                                                     | 173,7                                                                                                                     | 173,9                                                                                                                     | 174,0 | 174,2 | 174,3 | 174,4 | 174,5 | 20     |            |
| 50         | 176,2                                                                                                                     | 176,3                                                                                                                     | 176,4                                                                                                                     | 176,5                                                                                                                     | 176,5                                                                                                                     | 176,6                                                                                                                     | 176,7                                                                                                                     | 176,8                                                                                                                     | 176,8                                                                                                                     | 176,9                                                                                                                     | 177,0 | 177,1 | 177,1 | 177,2 | 177,3 | 10     |            |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0   |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 25°

| wahre Zeit | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                    |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | wahre Zeit |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                                        | 1°                                                                                                         | 2°                                                                                                         | 3°                                                                                                         | 4°                                                                                                         | 5°                                                                                                         | 6°                                                                                                          | 7°                                                                                                          | 8°                                                                                                          | 9°                                                                                                          | 10°                                                                                                         | 11°                                                                                                         | 12°                                                                                                         | 13°                                                                                                         | 14°                                                                                                         | Nachm.     |
|            | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>90° 0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>88° 9 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>87° 8 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>86° 7 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>85° 6 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>84° 5 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>83° 4 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>82° 3 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>81° 2 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>80° 1 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>78° 9 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>77° 8 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>76° 7 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>75° 6 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>74° 5 |            |
| h m        | o                                                                                                         | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 40         |
| 30         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 30         |
| 40         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 20         |
| 50         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 40         |
| 30         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 30         |
| 40         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 77,9                                                                                                        | 77,0                                                                                                        | 76,1                                                                                                        | 20         |
| 50         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            | 83,5                                                                                                        | 82,6                                                                                                        | 81,7                                                                                                        | 80,8                                                                                                        | 79,9                                                                                                        | 79,0                                                                                                        | 78,1                                                                                                        | 77,2                                                                                                        | 76,3                                                                                                        | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                                                                                      | 89,1                                                                                                       | 88,2                                                                                                       | 87,3                                                                                                       | 86,4                                                                                                       | 85,5                                                                                                       | 84,6                                                                                                        | 83,7                                                                                                        | 82,7                                                                                                        | 81,9                                                                                                        | 80,9                                                                                                        | 80,0                                                                                                        | 79,1                                                                                                        | 78,2                                                                                                        | 77,3                                                                                                        | 6. 0       |
| 10         | 91,0                                                                                                      | 90,1                                                                                                       | 89,2                                                                                                       | 88,3                                                                                                       | 87,4                                                                                                       | 86,5                                                                                                       | 85,6                                                                                                        | 84,7                                                                                                        | 83,8                                                                                                        | 82,9                                                                                                        | 82,0                                                                                                        | 81,1                                                                                                        | 80,1                                                                                                        | 79,2                                                                                                        | 78,3                                                                                                        | 5. 50      |
| 20         | 92,1                                                                                                      | 91,2                                                                                                       | 90,3                                                                                                       | 89,4                                                                                                       | 88,5                                                                                                       | 87,6                                                                                                       | 86,7                                                                                                        | 85,7                                                                                                        | 84,8                                                                                                        | 83,9                                                                                                        | 83,0                                                                                                        | 82,1                                                                                                        | 81,1                                                                                                        | 80,2                                                                                                        | 79,3                                                                                                        | 40         |
| 30         | 93,2                                                                                                      | 92,3                                                                                                       | 91,4                                                                                                       | 90,5                                                                                                       | 89,5                                                                                                       | 88,6                                                                                                       | 87,7                                                                                                        | 86,8                                                                                                        | 85,8                                                                                                        | 84,9                                                                                                        | 84,0                                                                                                        | 83,1                                                                                                        | 82,1                                                                                                        | 81,2                                                                                                        | 80,2                                                                                                        | 30         |
| 40         | 94,3                                                                                                      | 93,4                                                                                                       | 92,4                                                                                                       | 91,5                                                                                                       | 90,6                                                                                                       | 89,7                                                                                                       | 88,7                                                                                                        | 87,8                                                                                                        | 86,9                                                                                                        | 85,9                                                                                                        | 85,0                                                                                                        | 84,1                                                                                                        | 83,1                                                                                                        | 82,2                                                                                                        | 81,2                                                                                                        | 20         |
| 50         | 95,4                                                                                                      | 94,4                                                                                                       | 93,5                                                                                                       | 92,6                                                                                                       | 91,7                                                                                                       | 90,8                                                                                                       | 89,8                                                                                                        | 88,8                                                                                                        | 87,9                                                                                                        | 86,9                                                                                                        | 86,0                                                                                                        | 85,1                                                                                                        | 84,1                                                                                                        | 83,1                                                                                                        | 82,2                                                                                                        | 10         |
| 7. 0       | 96,5                                                                                                      | 95,5                                                                                                       | 94,6                                                                                                       | 93,7                                                                                                       | 92,7                                                                                                       | 91,8                                                                                                       | 90,8                                                                                                        | 89,9                                                                                                        | 88,9                                                                                                        | 88,0                                                                                                        | 87,0                                                                                                        | 86,1                                                                                                        | 85,1                                                                                                        | 84,1                                                                                                        | 83,1                                                                                                        | 5. 0       |
| 10         | 97,6                                                                                                      | 96,7                                                                                                       | 95,7                                                                                                       | 94,8                                                                                                       | 93,8                                                                                                       | 92,9                                                                                                       | 91,9                                                                                                        | 91,0                                                                                                        | 90,0                                                                                                        | 89,0                                                                                                        | 88,0                                                                                                        | 87,1                                                                                                        | 86,1                                                                                                        | 85,1                                                                                                        | 84,1                                                                                                        | 4. 50      |
| 20         | 98,7                                                                                                      | 97,8                                                                                                       | 96,9                                                                                                       | 95,9                                                                                                       | 94,9                                                                                                       | 94,0                                                                                                       | 93,0                                                                                                        | 92,0                                                                                                        | 91,1                                                                                                        | 90,1                                                                                                        | 89,1                                                                                                        | 88,1                                                                                                        | 87,1                                                                                                        | 86,1                                                                                                        | 85,1                                                                                                        | 40         |
| 30         | 99,9                                                                                                      | 99,0                                                                                                       | 98,0                                                                                                       | 97,1                                                                                                       | 96,1                                                                                                       | 95,1                                                                                                       | 94,1                                                                                                        | 93,1                                                                                                        | 92,1                                                                                                        | 91,1                                                                                                        | 90,1                                                                                                        | 89,1                                                                                                        | 88,1                                                                                                        | 87,1                                                                                                        | 86,1                                                                                                        | 30         |
| 40         | 101,1                                                                                                     | 100,2                                                                                                      | 99,2                                                                                                       | 98,3                                                                                                       | 97,3                                                                                                       | 96,3                                                                                                       | 95,3                                                                                                        | 94,3                                                                                                        | 93,2                                                                                                        | 92,2                                                                                                        | 91,2                                                                                                        | 90,2                                                                                                        | 89,1                                                                                                        | 88,1                                                                                                        | 87,0                                                                                                        | 20         |
| 50         | 102,4                                                                                                     | 101,4                                                                                                      | 100,5                                                                                                      | 99,5                                                                                                       | 98,5                                                                                                       | 97,5                                                                                                       | 96,4                                                                                                        | 95,4                                                                                                        | 94,3                                                                                                        | 93,3                                                                                                        | 92,3                                                                                                        | 91,2                                                                                                        | 90,2                                                                                                        | 89,1                                                                                                        | 88,0                                                                                                        | 10         |
| 8. 0       | 103,7                                                                                                     | 102,7                                                                                                      | 101,7                                                                                                      | 100,7                                                                                                      | 99,7                                                                                                       | 98,7                                                                                                       | 97,6                                                                                                        | 96,6                                                                                                        | 95,5                                                                                                        | 94,5                                                                                                        | 93,4                                                                                                        | 92,3                                                                                                        | 91,2                                                                                                        | 90,1                                                                                                        | 89,0                                                                                                        | 4. 0       |
| 10         | 105,1                                                                                                     | 104,1                                                                                                      | 103,0                                                                                                      | 102,0                                                                                                      | 101,0                                                                                                      | 100,0                                                                                                      | 98,9                                                                                                        | 97,8                                                                                                        | 96,7                                                                                                        | 95,7                                                                                                        | 94,6                                                                                                        | 93,5                                                                                                        | 92,3                                                                                                        | 91,2                                                                                                        | 90,1                                                                                                        | 3. 50      |
| 20         | 106,5                                                                                                     | 105,5                                                                                                      | 104,4                                                                                                      | 103,4                                                                                                      | 102,3                                                                                                      | 101,3                                                                                                      | 100,2                                                                                                       | 99,1                                                                                                        | 98,0                                                                                                        | 96,9                                                                                                        | 95,8                                                                                                        | 94,6                                                                                                        | 93,5                                                                                                        | 92,3                                                                                                        | 91,2                                                                                                        | 40         |
| 30         | 108,0                                                                                                     | 106,9                                                                                                      | 105,9                                                                                                      | 104,8                                                                                                      | 103,7                                                                                                      | 102,6                                                                                                      | 101,5                                                                                                       | 100,4                                                                                                       | 99,3                                                                                                        | 98,2                                                                                                        | 97,0                                                                                                        | 95,8                                                                                                        | 94,7                                                                                                        | 93,5                                                                                                        | 92,3                                                                                                        | 30         |
| 40         | 109,5                                                                                                     | 108,5                                                                                                      | 107,4                                                                                                      | 106,3                                                                                                      | 105,2                                                                                                      | 104,1                                                                                                      | 102,9                                                                                                       | 101,8                                                                                                       | 100,7                                                                                                       | 99,5                                                                                                        | 98,3                                                                                                        | 97,1                                                                                                        | 95,9                                                                                                        | 94,7                                                                                                        | 93,4                                                                                                        | 20         |
| 50         | 111,2                                                                                                     | 110,1                                                                                                      | 109,0                                                                                                      | 107,9                                                                                                      | 106,8                                                                                                      | 105,7                                                                                                      | 104,5                                                                                                       | 103,3                                                                                                       | 102,1                                                                                                       | 100,9                                                                                                       | 99,7                                                                                                        | 98,4                                                                                                        | 97,2                                                                                                        | 95,9                                                                                                        | 94,6                                                                                                        | 10         |
| 9. 0       | 112,9                                                                                                     | 111,8                                                                                                      | 110,7                                                                                                      | 109,6                                                                                                      | 108,4                                                                                                      | 107,3                                                                                                      | 106,1                                                                                                       | 104,9                                                                                                       | 103,6                                                                                                       | 102,4                                                                                                       | 101,1                                                                                                       | 99,8                                                                                                        | 98,5                                                                                                        | 97,2                                                                                                        | 95,9                                                                                                        | 3. 0       |
| 10         | 114,7                                                                                                     | 113,6                                                                                                      | 112,5                                                                                                      | 111,4                                                                                                      | 110,2                                                                                                      | 109,0                                                                                                      | 107,8                                                                                                       | 106,5                                                                                                       | 105,3                                                                                                       | 104,0                                                                                                       | 102,7                                                                                                       | 101,3                                                                                                       | 100,0                                                                                                       | 98,6                                                                                                        | 97,2                                                                                                        | 2. 50      |
| 20         | 116,7                                                                                                     | 115,6                                                                                                      | 114,4                                                                                                      | 113,3                                                                                                      | 112,1                                                                                                      | 110,8                                                                                                      | 109,6                                                                                                       | 108,3                                                                                                       | 107,0                                                                                                       | 105,7                                                                                                       | 104,3                                                                                                       | 102,9                                                                                                       | 101,5                                                                                                       | 100,1                                                                                                       | 98,7                                                                                                        | 40         |
| 30         | 118,8                                                                                                     | 117,7                                                                                                      | 116,5                                                                                                      | 115,3                                                                                                      | 114,1                                                                                                      | 112,8                                                                                                      | 111,5                                                                                                       | 110,2                                                                                                       | 108,9                                                                                                       | 107,5                                                                                                       | 106,1                                                                                                       | 104,7                                                                                                       | 103,2                                                                                                       | 101,7                                                                                                       | 100,2                                                                                                       | 30         |
| 40         | 121,1                                                                                                     | 120,0                                                                                                      | 118,7                                                                                                      | 117,5                                                                                                      | 116,2                                                                                                      | 114,9                                                                                                      | 113,6                                                                                                       | 112,3                                                                                                       | 110,9                                                                                                       | 109,5                                                                                                       | 108,0                                                                                                       | 106,5                                                                                                       | 105,0                                                                                                       | 103,4                                                                                                       | 101,8                                                                                                       | 20         |
| 50         | 123,6                                                                                                     | 122,4                                                                                                      | 121,2                                                                                                      | 119,9                                                                                                      | 118,6                                                                                                      | 117,2                                                                                                      | 115,9                                                                                                       | 114,5                                                                                                       | 113,1                                                                                                       | 111,6                                                                                                       | 110,1                                                                                                       | 108,5                                                                                                       | 107,0                                                                                                       | 105,3                                                                                                       | 103,6                                                                                                       | 10         |
| 10. 0      | 126,2                                                                                                     | 125,0                                                                                                      | 123,8                                                                                                      | 122,5                                                                                                      | 121,2                                                                                                      | 119,8                                                                                                      | 118,4                                                                                                       | 117,0                                                                                                       | 115,5                                                                                                       | 114,0                                                                                                       | 112,4                                                                                                       | 110,8                                                                                                       | 109,1                                                                                                       | 107,4                                                                                                       | 105,6                                                                                                       | 2. 0       |
| 10         | 129,1                                                                                                     | 127,9                                                                                                      | 126,6                                                                                                      | 125,3                                                                                                      | 124,0                                                                                                      | 122,6                                                                                                      | 121,2                                                                                                       | 119,7                                                                                                       | 118,2                                                                                                       | 116,6                                                                                                       | 114,9                                                                                                       | 113,3                                                                                                       | 111,5                                                                                                       | 109,7                                                                                                       | 107,9                                                                                                       | 1. 50      |
| 20         | 132,2                                                                                                     | 131,0                                                                                                      | 129,8                                                                                                      | 128,5                                                                                                      | 127,1                                                                                                      | 125,7                                                                                                      | 124,3                                                                                                       | 122,7                                                                                                       | 121,1                                                                                                       | 119,5                                                                                                       | 117,8                                                                                                       | 116,1                                                                                                       | 114,3                                                                                                       | 112,4                                                                                                       | 110,4                                                                                                       | 40         |
| 30         | 135,6                                                                                                     | 134,4                                                                                                      | 133,2                                                                                                      | 131,9                                                                                                      | 130,5                                                                                                      | 129,1                                                                                                      | 127,7                                                                                                       | 126,1                                                                                                       | 124,5                                                                                                       | 122,8                                                                                                       | 121,1                                                                                                       | 119,2                                                                                                       | 117,3                                                                                                       | 115,4                                                                                                       | 113,3                                                                                                       | 30         |
| 40         | 139,3                                                                                                     | 138,1                                                                                                      | 136,9                                                                                                      | 135,6                                                                                                      | 134,3                                                                                                      | 132,9                                                                                                      | 131,4                                                                                                       | 129,9                                                                                                       | 128,3                                                                                                       | 126,5                                                                                                       | 124,7                                                                                                       | 122,8                                                                                                       | 120,9                                                                                                       | 118,8                                                                                                       | 116,6                                                                                                       | 20         |
| 50         | 143,3                                                                                                     | 142,2                                                                                                      | 141,0                                                                                                      | 139,8                                                                                                      | 138,5                                                                                                      | 137,1                                                                                                      | 135,6                                                                                                       | 134,1                                                                                                       | 132,5                                                                                                       | 130,8                                                                                                       | 129,0                                                                                                       | 127,0                                                                                                       | 125,0                                                                                                       | 122,8                                                                                                       | 120,5                                                                                                       | 10         |
| 11. 0      | 147,6                                                                                                     | 146,6                                                                                                      | 145,5                                                                                                      | 144,3                                                                                                      | 143,1                                                                                                      | 141,8                                                                                                      | 140,4                                                                                                       | 138,9                                                                                                       | 137,3                                                                                                       | 135,6                                                                                                       | 133,8                                                                                                       | 131,9                                                                                                       | 129,8                                                                                                       | 127,5                                                                                                       | 125,2                                                                                                       | 1. 0       |
| 10         | 152,3                                                                                                     | 151,4                                                                                                      | 150,4                                                                                                      | 149,4                                                                                                      | 148,2                                                                                                      | 147,0                                                                                                      | 145,7                                                                                                       | 144,3                                                                                                       | 142,8                                                                                                       | 141,2                                                                                                       | 139,4                                                                                                       | 137,5                                                                                                       | 135,5                                                                                                       | 133,2                                                                                                       | 130,8                                                                                                       | 0. 50      |
| 20         | 157,4                                                                                                     | 156,6                                                                                                      | 155,7                                                                                                      | 154,8                                                                                                      | 153,8                                                                                                      | 152,7                                                                                                      | 151,6                                                                                                       | 150,3                                                                                                       | 149,0                                                                                                       | 147,5                                                                                                       | 145,9                                                                                                       | 144,1                                                                                                       | 142,2                                                                                                       | 140,0                                                                                                       | 137,6                                                                                                       | 40         |
| 30         | 162,7                                                                                                     | 162,1                                                                                                      | 161,4                                                                                                      | 160,6                                                                                                      | 159,8                                                                                                      | 159,0                                                                                                      | 158,1                                                                                                       | 157,0                                                                                                       | 155,9                                                                                                       | 154,6                                                                                                       | 153,3                                                                                                       | 151,7                                                                                                       | 150,0                                                                                                       | 148,1                                                                                                       | 145,9                                                                                                       | 30         |
| 40         | 168,3                                                                                                     | 167,9                                                                                                      | 167,4                                                                                                      | 166,9                                                                                                      | 166,3                                                                                                      | 165,7                                                                                                      | 165,0                                                                                                       | 164,3                                                                                                       | 163,5                                                                                                       | 162,5                                                                                                       | 161,5                                                                                                       | 160,4                                                                                                       | 159,1                                                                                                       | 157,6                                                                                                       | 155,9                                                                                                       | 20         |
| 50         | 174,1                                                                                                     | 173,9                                                                                                      | 173,6                                                                                                      | 173,4                                                                                                      | 173,2                                                                                                      | 172,8                                                                                                      | 172,4                                                                                                       | 172,0                                                                                                       | 171,6                                                                                                       | 171,1                                                                                                       | 170,6                                                                                                       | 170,0                                                                                                       |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                     | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 25°

| wahre Zeit |                                                                                                                 | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                          |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      |        | wahre Zeit |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|--------|------------|
| Morg.      | 15 °                                                                                                            | 16 °                                                                                                            | 17 °                                                                                                            | 18 °                                                                                                            | 19 °                                                                                                            | 20 °                                                                                                            | 21 °                                                                                                            | 22 °                                                                                                            | 23 °                                                                                                            | 24 °                                                                                                            | 25 ° | 26 ° | 27 ° | 28 ° | 29 ° | Nachm. |            |
|            | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>w. Az. 73 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>w. Az. 72 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>w. Az. 71 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>w. Az. 70 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>w. Az. 69 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>w. Az. 67 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>w. Az. 66 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>w. Az. 65 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>w. Az. 64 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>w. Az. 63 <sup>o</sup> ,4 |      |      |      |      |      |        |            |
| h m        | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o    | o    | o    | o    | o    | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      | 57,7 | 7. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 62,2 | 61,3 | 60,5 | 59,6 | 58,7 | 6. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 66,8                                                                                                            | 66,0                                                                                                            | 65,1                                                                                                            | 64,2                                                                                                            | 63,3 | 62,4 | 61,5 | 60,6 | 59,7 | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                 | 72,4                                                                                                            | 71,5                                                                                                            | 70,6                                                                                                            | 69,7                                                                                                            | 68,8                                                                                                            | 67,9                                                                                                            | 67,0                                                                                                            | 66,1                                                                                                            | 65,2                                                                                                            | 64,3 | 63,4 | 62,5 | 61,6 | 60,7 | 30     |            |
| 40         | 74,3                                                                                                            | 73,4                                                                                                            | 72,5                                                                                                            | 71,6                                                                                                            | 70,7                                                                                                            | 69,8                                                                                                            | 68,9                                                                                                            | 68,0                                                                                                            | 67,1                                                                                                            | 66,2                                                                                                            | 65,3 | 64,3 | 63,4 | 62,5 | 61,6 | 20     |            |
| 50         | 75,4                                                                                                            | 74,4                                                                                                            | 73,5                                                                                                            | 72,6                                                                                                            | 71,7                                                                                                            | 70,8                                                                                                            | 69,9                                                                                                            | 68,9                                                                                                            | 68,0                                                                                                            | 67,1                                                                                                            | 66,2 | 65,2 | 64,3 | 63,4 | 62,5 | 10     |            |
| 6. 0       | 76,4                                                                                                            | 75,4                                                                                                            | 74,5                                                                                                            | 73,6                                                                                                            | 72,7                                                                                                            | 71,7                                                                                                            | 70,8                                                                                                            | 69,9                                                                                                            | 69,0                                                                                                            | 68,0                                                                                                            | 67,1 | 66,1 | 65,2 | 64,2 | 63,3 | 6. 0   |            |
| 10         | 77,4                                                                                                            | 76,4                                                                                                            | 75,5                                                                                                            | 74,6                                                                                                            | 73,6                                                                                                            | 72,7                                                                                                            | 71,8                                                                                                            | 70,8                                                                                                            | 69,9                                                                                                            | 68,9                                                                                                            | 68,0 | 67,0 | 66,1 | 65,1 | 64,2 | 5. 50  |            |
| 20         | 78,3                                                                                                            | 77,4                                                                                                            | 76,5                                                                                                            | 75,5                                                                                                            | 74,6                                                                                                            | 73,6                                                                                                            | 72,7                                                                                                            | 71,7                                                                                                            | 70,8                                                                                                            | 69,8                                                                                                            | 68,9 | 67,9 | 66,9 | 65,9 | 65,0 | 40     |            |
| 30         | 79,3                                                                                                            | 78,3                                                                                                            | 77,4                                                                                                            | 76,4                                                                                                            | 75,5                                                                                                            | 74,5                                                                                                            | 73,6                                                                                                            | 72,6                                                                                                            | 71,6                                                                                                            | 70,6                                                                                                            | 69,6 | 68,7 | 67,7 | 66,7 | 65,7 | 30     |            |
| 40         | 80,2                                                                                                            | 79,3                                                                                                            | 78,3                                                                                                            | 77,3                                                                                                            | 76,4                                                                                                            | 75,4                                                                                                            | 74,4                                                                                                            | 73,5                                                                                                            | 72,5                                                                                                            | 71,5                                                                                                            | 70,5 | 69,5 | 68,5 | 67,5 | 66,5 | 20     |            |
| 50         | 81,2                                                                                                            | 80,2                                                                                                            | 79,2                                                                                                            | 78,2                                                                                                            | 77,3                                                                                                            | 76,3                                                                                                            | 75,3                                                                                                            | 74,3                                                                                                            | 73,3                                                                                                            | 72,3                                                                                                            | 71,3 | 70,2 | 69,2 | 68,2 | 67,2 | 10     |            |
| 7. 0       | 82,1                                                                                                            | 81,2                                                                                                            | 80,2                                                                                                            | 79,2                                                                                                            | 78,2                                                                                                            | 77,1                                                                                                            | 76,1                                                                                                            | 75,1                                                                                                            | 74,1                                                                                                            | 73,1                                                                                                            | 72,1 | 71,0 | 70,0 | 68,9 | 67,9 | 5. 0   |            |
| 10         | 83,1                                                                                                            | 82,1                                                                                                            | 81,1                                                                                                            | 80,1                                                                                                            | 79,0                                                                                                            | 78,0                                                                                                            | 77,0                                                                                                            | 75,9                                                                                                            | 74,9                                                                                                            | 73,8                                                                                                            | 72,8 | 71,7 | 70,7 | 69,6 | 68,5 | 4. 50  |            |
| 20         | 84,0                                                                                                            | 83,0                                                                                                            | 82,0                                                                                                            | 80,9                                                                                                            | 79,9                                                                                                            | 78,8                                                                                                            | 77,8                                                                                                            | 76,7                                                                                                            | 75,7                                                                                                            | 74,6                                                                                                            | 73,5 | 72,4 | 71,4 | 70,3 | 69,2 | 40     |            |
| 30         | 85,0                                                                                                            | 83,9                                                                                                            | 82,9                                                                                                            | 81,8                                                                                                            | 80,8                                                                                                            | 79,7                                                                                                            | 78,6                                                                                                            | 77,5                                                                                                            | 76,4                                                                                                            | 75,3                                                                                                            | 74,2 | 73,1 | 72,0 | 70,9 | 69,8 | 30     |            |
| 40         | 85,9                                                                                                            | 84,9                                                                                                            | 83,8                                                                                                            | 82,7                                                                                                            | 81,6                                                                                                            | 80,5                                                                                                            | 79,4                                                                                                            | 78,3                                                                                                            | 77,2                                                                                                            | 76,1                                                                                                            | 75,0 | 73,8 | 72,7 | 71,5 | 70,4 | 20     |            |
| 50         | 86,9                                                                                                            | 85,8                                                                                                            | 84,7                                                                                                            | 83,6                                                                                                            | 82,5                                                                                                            | 81,4                                                                                                            | 80,2                                                                                                            | 79,1                                                                                                            | 77,9                                                                                                            | 76,8                                                                                                            | 75,7 | 74,5 | 73,3 | 72,1 | 70,9 | 10     |            |
| 8. 0       | 87,9                                                                                                            | 86,8                                                                                                            | 85,7                                                                                                            | 84,5                                                                                                            | 83,4                                                                                                            | 82,2                                                                                                            | 81,0                                                                                                            | 79,9                                                                                                            | 78,7                                                                                                            | 77,5                                                                                                            | 76,3 | 75,1 | 73,9 | 72,6 | 71,4 | 4. 0   |            |
| 10         | 88,9                                                                                                            | 87,8                                                                                                            | 86,6                                                                                                            | 85,4                                                                                                            | 84,2                                                                                                            | 83,0                                                                                                            | 81,8                                                                                                            | 80,6                                                                                                            | 79,4                                                                                                            | 78,2                                                                                                            | 77,0 | 75,7 | 74,4 | 73,1 | 71,9 | 3. 50  |            |
| 20         | 90,0                                                                                                            | 88,8                                                                                                            | 87,6                                                                                                            | 86,4                                                                                                            | 85,1                                                                                                            | 83,9                                                                                                            | 82,7                                                                                                            | 81,4                                                                                                            | 80,1                                                                                                            | 78,9                                                                                                            | 77,6 | 76,3 | 75,0 | 73,7 | 72,4 | 40     |            |
| 30         | 91,0                                                                                                            | 89,8                                                                                                            | 88,6                                                                                                            | 87,3                                                                                                            | 86,1                                                                                                            | 84,8                                                                                                            | 83,5                                                                                                            | 82,2                                                                                                            | 80,9                                                                                                            | 79,6                                                                                                            | 78,2 | 76,9 | 75,6 | 74,2 | 72,8 | 30     |            |
| 40         | 92,1                                                                                                            | 90,9                                                                                                            | 89,6                                                                                                            | 88,3                                                                                                            | 87,0                                                                                                            | 85,7                                                                                                            | 84,3                                                                                                            | 83,0                                                                                                            | 81,6                                                                                                            | 80,2                                                                                                            | 78,8 | 77,4 | 76,1 | 74,6 | 73,2 | 20     |            |
| 50         | 93,3                                                                                                            | 92,0                                                                                                            | 90,7                                                                                                            | 89,3                                                                                                            | 87,9                                                                                                            | 86,6                                                                                                            | 85,2                                                                                                            | 83,8                                                                                                            | 82,3                                                                                                            | 80,9                                                                                                            | 79,5 | 78,0 | 76,6 | 75,1 | 73,6 | 10     |            |
| 9. 0       | 94,5                                                                                                            | 93,2                                                                                                            | 91,8                                                                                                            | 90,4                                                                                                            | 88,9                                                                                                            | 87,5                                                                                                            | 86,0                                                                                                            | 84,6                                                                                                            | 83,1                                                                                                            | 81,6                                                                                                            | 80,1 | 78,5 | 77,0 | 75,5 | 74,0 | 3. 0   |            |
| 10         | 95,8                                                                                                            | 94,4                                                                                                            | 92,9                                                                                                            | 91,5                                                                                                            | 90,0                                                                                                            | 88,5                                                                                                            | 86,9                                                                                                            | 85,4                                                                                                            | 83,8                                                                                                            | 82,3                                                                                                            | 80,7 | 79,1 | 77,5 | 75,8 | 74,2 | 2. 50  |            |
| 20         | 97,2                                                                                                            | 95,7                                                                                                            | 94,2                                                                                                            | 92,6                                                                                                            | 91,1                                                                                                            | 89,5                                                                                                            | 87,8                                                                                                            | 86,2                                                                                                            | 84,6                                                                                                            | 83,0                                                                                                            | 81,3 | 79,6 | 77,9 | 76,2 | 74,5 | 40     |            |
| 30         | 98,6                                                                                                            | 97,1                                                                                                            | 95,5                                                                                                            | 93,8                                                                                                            | 92,2                                                                                                            | 90,5                                                                                                            | 88,8                                                                                                            | 87,1                                                                                                            | 85,4                                                                                                            | 83,7                                                                                                            | 81,9 | 80,1 | 78,3 | 76,5 | 74,7 | 30     |            |
| 40         | 100,2                                                                                                           | 98,6                                                                                                            | 96,9                                                                                                            | 95,2                                                                                                            | 93,4                                                                                                            | 91,6                                                                                                            | 89,8                                                                                                            | 88,0                                                                                                            | 86,2                                                                                                            | 84,3                                                                                                            | 82,4 | 80,5 | 78,6 | 76,7 | 74,8 | 20     |            |
| 50         | 101,9                                                                                                           | 100,2                                                                                                           | 98,4                                                                                                            | 96,6                                                                                                            | 94,7                                                                                                            | 92,8                                                                                                            | 90,9                                                                                                            | 89,0                                                                                                            | 87,0                                                                                                            | 85,0                                                                                                            | 82,9 | 80,9 | 78,9 | 76,8 | 74,8 | 10     |            |
| 10. 0      | 103,8                                                                                                           | 101,9                                                                                                           | 100,0                                                                                                           | 98,1                                                                                                            | 96,2                                                                                                            | 94,1                                                                                                            | 92,1                                                                                                            | 90,0                                                                                                            | 87,9                                                                                                            | 85,7                                                                                                            | 83,5 | 81,3 | 79,2 | 77,0 | 74,8 | 2. 0   |            |
| 10         | 106,0                                                                                                           | 104,0                                                                                                           | 102,0                                                                                                           | 99,9                                                                                                            | 97,8                                                                                                            | 95,6                                                                                                            | 93,4                                                                                                            | 91,1                                                                                                            | 88,8                                                                                                            | 86,5                                                                                                            | 84,1 | 81,7 | 79,4 | 77,0 | 74,6 | 1. 50  |            |
| 20         | 108,4                                                                                                           | 106,3                                                                                                           | 104,1                                                                                                           | 101,8                                                                                                           | 99,5                                                                                                            | 97,2                                                                                                            | 94,8                                                                                                            | 92,3                                                                                                            | 89,7                                                                                                            | 87,2                                                                                                            | 84,6 | 82,0 | 79,5 | 76,8 | 74,2 | 40     |            |
| 30         | 111,1                                                                                                           | 108,8                                                                                                           | 106,5                                                                                                           | 104,1                                                                                                           | 101,6                                                                                                           | 99,0                                                                                                            | 96,4                                                                                                            | 93,6                                                                                                            | 90,9                                                                                                            | 88,1                                                                                                            | 85,2 | 82,3 | 79,4 | 76,5 | 73,7 | 30     |            |
| 40         | 114,3                                                                                                           | 111,9                                                                                                           | 109,4                                                                                                           | 106,7                                                                                                           | 104,0                                                                                                           | 101,1                                                                                                           | 98,2                                                                                                            | 95,3                                                                                                            | 92,1                                                                                                            | 88,9                                                                                                            | 85,7 | 82,5 | 79,3 | 76,1 | 72,9 | 20     |            |
| 50         | 118,0                                                                                                           | 115,4                                                                                                           | 112,7                                                                                                           | 109,8                                                                                                           | 106,8                                                                                                           | 103,7                                                                                                           | 100,4                                                                                                           | 97,0                                                                                                            | 93,5                                                                                                            | 89,9                                                                                                            | 86,3 | 82,6 | 78,9 | 75,3 | 71,7 | 10     |            |
| 11. 0      | 122,6                                                                                                           | 119,8                                                                                                           | 116,9                                                                                                           | 113,7                                                                                                           | 110,4                                                                                                           | 106,8                                                                                                           | 103,1                                                                                                           | 99,2                                                                                                            | 95,2                                                                                                            | 91,0                                                                                                            | 86,8 | 82,6 | 78,3 | 74,1 | 70,0 | 1. 0   |            |
| 10         | 128,1                                                                                                           | 125,2                                                                                                           | 122,1                                                                                                           | 118,6                                                                                                           | 114,9                                                                                                           | 111,0                                                                                                           | 106,7                                                                                                           | 102,2                                                                                                           | 97,4                                                                                                            | 92,4                                                                                                            | 87,4 | 82,3 | 77,2 | 72,3 | 67,5 | 0. 50  |            |
| 20         | 135,0                                                                                                           | 132,0                                                                                                           | 128,7                                                                                                           | 125,0                                                                                                           | 121,0                                                                                                           | 116,5                                                                                                           | 111,5                                                                                                           | 106,0                                                                                                           | 100,3                                                                                                           | 94,1                                                                                                            | 87,9 | 81,6 | 75,3 | 69,3 | 63,6 | 40     |            |
| 30         | 143,5                                                                                                           | 140,6                                                                                                           | 137,4                                                                                                           | 133,7                                                                                                           | 129,3                                                                                                           | 124,3                                                                                                           | 118,6                                                                                                           | 111,9                                                                                                           | 104,7                                                                                                           | 96,8                                                                                                            | 88,4 | 80,1 | 71,9 | 64,3 | 57,4 | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 10     |            |
| 12. 0      |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 0. 0   |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 25°

| wahre Zeit |                                                                                                  | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                          |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |        | wahre Zeit |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                               | 1°                                                                                                | 2°                                                                                                | 3°                                                                                                | 4°                                                                                                | 5°                                                                                                | 6°                                                                                                 | 7°                                                                                                 | 8°                                                                                                 | 9°                                                                                                 | 10°                                                                                                 | 11°                                                                                                 | 12°                                                                                                 | 13°                                                                                                 | 14°                                                                                                 | Nachm. |            |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90° 0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az. 91° 1 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>w. Az. 92° 2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>w. Az. 93° 3 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>w. Az. 94° 4 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>w. Az. 95° 5 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>w. Az. 96° 6 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>w. Az. 97° 7 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>w. Az. 98° 8 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>w. Az. 99° 9 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>w. Az. 101° 1 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>w. Az. 102° 2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>w. Az. 103° 3 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>w. Az. 104° 4 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>w. Az. 105° 5 |        |            |
| h m        | o                                                                                                | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 40     |            |
| 30         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 30     |            |
| 40         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 20     |            |
| 50         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 7. 0   |            |
| 10         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 6. 50  |            |
| 20         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 40     |            |
| 30         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 30     |            |
| 40         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 20     |            |
| 50         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 10     |            |
| 6. 0       | 90,0                                                                                             |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 6. 0   |            |
| 10         | 91,0                                                                                             | 92,0                                                                                              | 92,9                                                                                              | 93,8                                                                                              | 94,7                                                                                              | 95,6                                                                                              |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 5. 50  |            |
| 20         | 92,1                                                                                             | 93,0                                                                                              | 93,9                                                                                              | 94,8                                                                                              | 95,7                                                                                              | 96,6                                                                                              | 97,6                                                                                               | 98,5                                                                                               | 99,4                                                                                               | 100,3                                                                                              | 101,2                                                                                               |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 40     |            |
| 30         | 93,2                                                                                             | 94,1                                                                                              | 95,0                                                                                              | 95,9                                                                                              | 96,8                                                                                              | 97,7                                                                                              | 98,6                                                                                               | 99,5                                                                                               | 100,4                                                                                              | 101,3                                                                                              | 102,2                                                                                               | 103,1                                                                                               | 104,0                                                                                               | 104,9                                                                                               | 105,9                                                                                               | 30     |            |
| 40         | 94,3                                                                                             | 95,2                                                                                              | 96,1                                                                                              | 97,0                                                                                              | 97,9                                                                                              | 98,8                                                                                              | 99,7                                                                                               | 100,6                                                                                              | 101,5                                                                                              | 102,4                                                                                              | 103,3                                                                                               | 104,2                                                                                               | 105,1                                                                                               | 106,0                                                                                               | 106,9                                                                                               | 20     |            |
| 50         | 95,4                                                                                             | 96,3                                                                                              | 97,2                                                                                              | 98,1                                                                                              | 99,0                                                                                              | 99,9                                                                                              | 100,8                                                                                              | 101,7                                                                                              | 102,6                                                                                              | 103,5                                                                                              | 104,4                                                                                               | 105,3                                                                                               | 106,2                                                                                               | 107,1                                                                                               | 108,0                                                                                               | 10     |            |
| 7. 0       | 96,5                                                                                             | 97,4                                                                                              | 98,3                                                                                              | 99,2                                                                                              | 100,1                                                                                             | 101,0                                                                                             | 102,0                                                                                              | 102,9                                                                                              | 103,8                                                                                              | 104,7                                                                                              | 105,6                                                                                               | 106,5                                                                                               | 107,4                                                                                               | 108,3                                                                                               | 109,2                                                                                               | 5. 0   |            |
| 10         | 97,6                                                                                             | 98,5                                                                                              | 99,5                                                                                              | 100,4                                                                                             | 101,3                                                                                             | 102,2                                                                                             | 103,1                                                                                              | 104,1                                                                                              | 105,0                                                                                              | 105,8                                                                                              | 106,7                                                                                               | 107,6                                                                                               | 108,5                                                                                               | 109,4                                                                                               | 110,3                                                                                               | 4. 50  |            |
| 20         | 98,7                                                                                             | 99,7                                                                                              | 100,6                                                                                             | 101,6                                                                                             | 102,5                                                                                             | 103,4                                                                                             | 104,3                                                                                              | 105,2                                                                                              | 106,1                                                                                              | 107,0                                                                                              | 107,9                                                                                               | 108,8                                                                                               | 109,7                                                                                               | 110,6                                                                                               | 111,5                                                                                               | 40     |            |
| 30         | 99,9                                                                                             | 100,9                                                                                             | 101,8                                                                                             | 102,8                                                                                             | 103,7                                                                                             | 104,6                                                                                             | 105,5                                                                                              | 106,5                                                                                              | 107,4                                                                                              | 108,3                                                                                              | 109,2                                                                                               | 110,1                                                                                               | 111,0                                                                                               | 111,9                                                                                               | 112,8                                                                                               | 30     |            |
| 40         | 101,1                                                                                            | 102,1                                                                                             | 103,1                                                                                             | 104,0                                                                                             | 105,0                                                                                             | 105,9                                                                                             | 106,8                                                                                              | 107,8                                                                                              | 108,7                                                                                              | 109,6                                                                                              | 110,5                                                                                               | 111,4                                                                                               | 112,3                                                                                               | 113,2                                                                                               | 114,1                                                                                               | 20     |            |
| 50         | 102,4                                                                                            | 103,4                                                                                             | 104,4                                                                                             | 105,3                                                                                             | 106,3                                                                                             | 107,2                                                                                             | 108,1                                                                                              | 109,1                                                                                              | 110,0                                                                                              | 110,9                                                                                              | 111,8                                                                                               | 112,7                                                                                               | 113,6                                                                                               | 114,5                                                                                               | 115,4                                                                                               | 10     |            |
| 8. 0       | 103,7                                                                                            | 104,7                                                                                             | 105,7                                                                                             | 106,6                                                                                             | 107,6                                                                                             | 108,5                                                                                             | 109,5                                                                                              | 110,4                                                                                              | 111,4                                                                                              | 112,3                                                                                              | 113,2                                                                                               | 114,1                                                                                               | 115,0                                                                                               | 115,9                                                                                               | 116,8                                                                                               | 4. 0   |            |
| 10         | 105,1                                                                                            | 106,1                                                                                             | 107,1                                                                                             | 108,0                                                                                             | 109,0                                                                                             | 109,9                                                                                             | 110,9                                                                                              | 111,8                                                                                              | 112,8                                                                                              | 113,7                                                                                              | 114,6                                                                                               | 115,6                                                                                               | 116,5                                                                                               | 117,4                                                                                               | 118,3                                                                                               | 3. 50  |            |
| 20         | 106,5                                                                                            | 107,5                                                                                             | 108,5                                                                                             | 109,5                                                                                             | 110,5                                                                                             | 111,4                                                                                             | 112,4                                                                                              | 113,3                                                                                              | 114,3                                                                                              | 115,2                                                                                              | 116,1                                                                                               | 117,1                                                                                               | 118,0                                                                                               | 118,9                                                                                               | 119,8                                                                                               | 40     |            |
| 30         | 108,0                                                                                            | 109,0                                                                                             | 110,0                                                                                             | 111,0                                                                                             | 112,0                                                                                             | 113,0                                                                                             | 114,0                                                                                              | 114,9                                                                                              | 115,9                                                                                              | 116,8                                                                                              | 117,7                                                                                               | 118,7                                                                                               | 119,6                                                                                               | 120,5                                                                                               | 121,3                                                                                               | 30     |            |
| 40         | 109,5                                                                                            | 110,6                                                                                             | 111,6                                                                                             | 112,6                                                                                             | 113,6                                                                                             | 114,6                                                                                             | 115,6                                                                                              | 116,6                                                                                              | 117,5                                                                                              | 118,5                                                                                              | 119,4                                                                                               | 120,3                                                                                               | 121,2                                                                                               | 122,1                                                                                               | 123,0                                                                                               | 20     |            |
| 50         | 111,2                                                                                            | 112,3                                                                                             | 113,3                                                                                             | 114,3                                                                                             | 115,3                                                                                             | 116,3                                                                                             | 117,3                                                                                              | 118,3                                                                                              | 119,3                                                                                              | 120,1                                                                                              | 121,1                                                                                               | 122,1                                                                                               | 123,0                                                                                               | 123,9                                                                                               | 124,7                                                                                               | 10     |            |
| 9. 0       | 112,9                                                                                            | 114,0                                                                                             | 115,1                                                                                             | 116,1                                                                                             | 117,1                                                                                             | 118,1                                                                                             | 119,1                                                                                              | 120,1                                                                                              | 121,1                                                                                              | 122,1                                                                                              | 123,0                                                                                               | 123,9                                                                                               | 124,8                                                                                               | 125,7                                                                                               | 126,6                                                                                               | 3. 0   |            |
| 10         | 114,7                                                                                            | 115,9                                                                                             | 117,0                                                                                             | 118,0                                                                                             | 119,0                                                                                             | 120,0                                                                                             | 121,1                                                                                              | 122,1                                                                                              | 123,0                                                                                              | 124,0                                                                                              | 125,0                                                                                               | 125,9                                                                                               | 126,7                                                                                               | 127,6                                                                                               | 128,5                                                                                               | 2. 50  |            |
| 20         | 116,7                                                                                            | 117,9                                                                                             | 118,9                                                                                             | 120,0                                                                                             | 121,1                                                                                             | 122,1                                                                                             | 123,1                                                                                              | 124,1                                                                                              | 125,1                                                                                              | 126,0                                                                                              | 127,0                                                                                               | 127,9                                                                                               | 128,8                                                                                               | 129,7                                                                                               | 130,6                                                                                               | 40     |            |
| 30         | 118,8                                                                                            | 120,0                                                                                             | 121,1                                                                                             | 122,2                                                                                             | 123,2                                                                                             | 124,3                                                                                             | 125,3                                                                                              | 126,3                                                                                              | 127,2                                                                                              | 128,1                                                                                              | 129,1                                                                                               | 130,0                                                                                               | 130,9                                                                                               | 131,8                                                                                               | 132,7                                                                                               | 30     |            |
| 40         | 121,1                                                                                            | 122,3                                                                                             | 123,4                                                                                             | 124,5                                                                                             | 125,5                                                                                             | 126,6                                                                                             | 127,6                                                                                              | 128,6                                                                                              | 129,6                                                                                              | 130,5                                                                                              | 131,4                                                                                               | 132,3                                                                                               | 133,2                                                                                               | 134,1                                                                                               | 134,9                                                                                               | 20     |            |
| 50         | 123,6                                                                                            | 124,7                                                                                             | 125,8                                                                                             | 126,9                                                                                             | 128,0                                                                                             | 129,1                                                                                             | 130,1                                                                                              | 131,1                                                                                              | 132,0                                                                                              | 132,9                                                                                              | 133,8                                                                                               | 134,7                                                                                               | 135,6                                                                                               | 136,5                                                                                               | 137,3                                                                                               | 10     |            |
| 10. 0      | 126,2                                                                                            | 127,4                                                                                             | 128,5                                                                                             | 129,6                                                                                             | 130,7                                                                                             | 131,7                                                                                             | 132,7                                                                                              | 133,7                                                                                              | 134,6                                                                                              | 135,5                                                                                              | 136,4                                                                                               | 137,3                                                                                               | 138,2                                                                                               | 139,0                                                                                               | 139,8                                                                                               | 2. 0   |            |
| 10         | 129,1                                                                                            | 130,3                                                                                             | 131,4                                                                                             | 132,5                                                                                             | 133,5                                                                                             | 134,6                                                                                             | 135,5                                                                                              | 136,5                                                                                              | 137,4                                                                                              | 138,3                                                                                              | 139,2                                                                                               | 140,1                                                                                               | 140,9                                                                                               | 141,7                                                                                               | 142,5                                                                                               | 1. 50  |            |
| 20         | 132,2                                                                                            | 133,4                                                                                             | 134,5                                                                                             | 135,6                                                                                             | 136,6                                                                                             | 137,6                                                                                             | 138,5                                                                                              | 139,5                                                                                              | 140,4                                                                                              | 141,3                                                                                              | 142,1                                                                                               | 142,9                                                                                               | 143,7                                                                                               | 144,5                                                                                               | 145,3                                                                                               | 40     |            |
| 30         | 135,6                                                                                            | 136,7                                                                                             | 137,8                                                                                             | 138,9                                                                                             | 139,9                                                                                             | 140,9                                                                                             | 141,8                                                                                              | 142,7                                                                                              | 143,6                                                                                              | 144,4                                                                                              | 145,2                                                                                               | 146,0                                                                                               | 146,7                                                                                               | 147,5                                                                                               | 148,2                                                                                               | 30     |            |
| 40         | 139,3                                                                                            | 140,4                                                                                             | 141,4                                                                                             | 142,4                                                                                             | 143,4                                                                                             | 144,3                                                                                             | 145,2                                                                                              | 146,1                                                                                              | 146,9                                                                                              | 147,7                                                                                              | 148,4                                                                                               | 149,2                                                                                               | 149,9                                                                                               | 150,6                                                                                               | 151,2                                                                                               | 20     |            |
| 50         | 143,3                                                                                            | 144,3                                                                                             | 145,3                                                                                             | 146,3                                                                                             | 147,2                                                                                             | 148,1                                                                                             | 148,9                                                                                              | 149,7                                                                                              | 150,5                                                                                              | 151,2                                                                                              | 151,9                                                                                               | 152,6                                                                                               | 153,2                                                                                               | 153,8                                                                                               | 154,4                                                                                               | 10     |            |
| 11. 0      | 147,6                                                                                            | 148,6                                                                                             | 149,5                                                                                             | 150,4                                                                                             | 151,3                                                                                             | 152,0                                                                                             | 152,8                                                                                              | 153,5                                                                                              | 154,2                                                                                              | 154,9                                                                                              | 155,5                                                                                               | 156,1                                                                                               | 156,7                                                                                               | 157,3                                                                                               | 157,8                                                                                               | 1. 0   |            |
| 10         | 152,3                                                                                            | 153,2                                                                                             | 154,0                                                                                             | 154,8                                                                                             | 155,6                                                                                             | 156,3                                                                                             | 156,9                                                                                              | 157,6                                                                                              | 158,2                                                                                              | 158,8                                                                                              | 159,3                                                                                               | 159,8                                                                                               | 160,3                                                                                               | 160,8                                                                                               | 161,3                                                                                               | 0. 50  |            |
| 20         | 157,4                                                                                            | 158,1                                                                                             | 158,8                                                                                             | 159,5                                                                                             | 160,1                                                                                             | 160,7                                                                                             | 161,3                                                                                              | 161,8                                                                                              | 162,3                                                                                              | 162,8                                                                                              | 163,2                                                                                               | 163,7                                                                                               | 164,1                                                                                               | 164,5                                                                                               | 164,9                                                                                               | 40     |            |
| 30         | 162,7                                                                                            | 163,3                                                                                             | 163,9                                                                                             | 164,4                                                                                             | 164,9                                                                                             | 165,3                                                                                             | 165,8                                                                                              | 166,2                                                                                              | 166,6                                                                                              | 167,0                                                                                              | 167,3                                                                                               | 167,7                                                                                               | 168,0                                                                                               | 168,3                                                                                               | 168,6                                                                                               | 30     |            |
| 40         | 168,3                                                                                            | 168,7                                                                                             | 169,1                                                                                             | 169,4                                                                                             | 169,8                                                                                             | 170,1                                                                                             | 170,4                                                                                              | 170,7                                                                                              | 171,0                                                                                              | 171,2                                                                                              | 171,5                                                                                               | 171,7                                                                                               | 171,9                                                                                               | 172,1                                                                                               | 172,3                                                                                               | 20     |            |
| 50         | 174,1                                                                                            | 174,3                                                                                             | 174,5                                                                                             | 174,7                                                                                             | 174,9                                                                                             | 175,0                                                                                             | 175,2                                                                                              | 175,3                                                                                              | 175,5                                                                                              | 175,6                                                                                              | 175,7                                                                                               | 175,8                                                                                               | 176,0                                                                                               | 176,1                                                                                               | 176,2                                                                                               | 10     |            |
| 12. 0      | 180,0                                                                                            | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 0. 0   |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 25°

| wahre Zeit |       | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |     | wahre Zeit |
|------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-----|------------|
| Morg.      |       | 15°                                                                                                              | 16°                                                                                                              | 17°                                                                                                              | 18°                                                                                                              | 19°                                                                                                              | 20°                                                                                                              | 21°                                                                                                              | 22°                                                                                                              | 23°                                                                                                              | 24°                                                                                                              | 25°   | 26°   | 27°   | 28°   | 29° | Nachm.     |
|            |       | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>w. Az. 106 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>w. Az. 107 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>w. Az. 108 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>w. Az. 109 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>w. Az. 111 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>w. Az. 112 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>w. Az. 113 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>w. Az. 114 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>w. Az. 115 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>w. Az. 116 <sup>o</sup> ,6 |       |       |       |       |     |            |
| h m        |       | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o     | o     | o     | o     | o   | h m        |
| 4. 0       |       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |     | 8. 0       |
| 10         |       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |     | 7. 50      |
| 20         |       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |     | 40         |
| 30         |       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |     | 30         |
| 40         |       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |     | 20         |
| 50         |       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |     | 10         |
| 5. 0       |       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |     | 7. 0       |
| 10         |       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |     | 6. 50      |
| 20         |       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |     | 40         |
| 30         |       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |     | 30         |
| 40         |       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |     | 20         |
| 50         |       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |     | 10         |
| 6. 0       |       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |     | 6. 0       |
| 10         |       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |     | 5. 50      |
| 20         |       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |     | 40         |
| 30         | 106,7 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |     | 30         |
| 40         | 107,8 | 108,7                                                                                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 110,5                                                                                                            | 111,4                                                                                                            | 112,3                                                                                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |     | 20         |
| 50         | 108,9 | 109,8                                                                                                            | 110,7                                                                                                            | 111,6                                                                                                            | 112,5                                                                                                            | 113,4                                                                                                            | 114,2                                                                                                            | 115,1                                                                                                            | 116,0                                                                                                            | 116,9                                                                                                            | 117,8                                                                                                            |       |       |       |       |     | 10         |
| 7. 0       | 110,0 | 110,9                                                                                                            | 111,8                                                                                                            | 112,7                                                                                                            | 113,6                                                                                                            | 114,5                                                                                                            | 115,3                                                                                                            | 116,2                                                                                                            | 117,1                                                                                                            | 118,0                                                                                                            | 118,8                                                                                                            | 119,7 | 120,6 | 121,5 | 122,4 |     | 5. 0       |
| 10         | 111,2 | 112,1                                                                                                            | 113,0                                                                                                            | 113,8                                                                                                            | 114,7                                                                                                            | 115,6                                                                                                            | 116,4                                                                                                            | 117,3                                                                                                            | 118,2                                                                                                            | 119,1                                                                                                            | 119,9                                                                                                            | 120,8 | 121,7 | 122,6 | 123,4 |     | 4. 50      |
| 20         | 112,4 | 113,3                                                                                                            | 114,2                                                                                                            | 115,0                                                                                                            | 115,9                                                                                                            | 116,8                                                                                                            | 117,6                                                                                                            | 118,5                                                                                                            | 119,4                                                                                                            | 120,3                                                                                                            | 121,1                                                                                                            | 122,0 | 122,8 | 123,7 | 124,5 |     | 40         |
| 30         | 113,6 | 114,5                                                                                                            | 115,4                                                                                                            | 116,3                                                                                                            | 117,1                                                                                                            | 118,0                                                                                                            | 118,9                                                                                                            | 119,8                                                                                                            | 120,6                                                                                                            | 121,5                                                                                                            | 122,3                                                                                                            | 123,2 | 124,0 | 124,9 | 125,7 |     | 30         |
| 40         | 114,9 | 115,8                                                                                                            | 116,7                                                                                                            | 117,6                                                                                                            | 118,4                                                                                                            | 119,3                                                                                                            | 120,2                                                                                                            | 121,0                                                                                                            | 121,8                                                                                                            | 122,7                                                                                                            | 123,6                                                                                                            | 124,5 | 125,3 | 126,1 | 126,9 |     | 20         |
| 50         | 116,3 | 117,2                                                                                                            | 118,0                                                                                                            | 118,9                                                                                                            | 119,7                                                                                                            | 120,6                                                                                                            | 121,5                                                                                                            | 122,3                                                                                                            | 123,1                                                                                                            | 124,0                                                                                                            | 124,9                                                                                                            | 125,7 | 126,5 | 127,4 | 128,2 |     | 10         |
| 8. 0       | 117,7 | 118,6                                                                                                            | 119,4                                                                                                            | 120,3                                                                                                            | 121,1                                                                                                            | 122,0                                                                                                            | 122,9                                                                                                            | 123,7                                                                                                            | 124,5                                                                                                            | 125,4                                                                                                            | 126,2                                                                                                            | 127,0 | 127,9 | 128,7 | 129,5 |     | 4. 0       |
| 10         | 119,1 | 120,0                                                                                                            | 120,8                                                                                                            | 121,7                                                                                                            | 122,5                                                                                                            | 123,4                                                                                                            | 124,3                                                                                                            | 125,1                                                                                                            | 125,9                                                                                                            | 126,8                                                                                                            | 127,6                                                                                                            | 128,4 | 129,3 | 130,1 | 130,9 |     | 3. 50      |
| 20         | 120,6 | 121,5                                                                                                            | 122,4                                                                                                            | 123,2                                                                                                            | 124,1                                                                                                            | 124,9                                                                                                            | 125,8                                                                                                            | 126,6                                                                                                            | 127,4                                                                                                            | 128,3                                                                                                            | 129,1                                                                                                            | 129,9 | 130,7 | 131,5 | 132,3 |     | 40         |
| 30         | 122,2 | 123,1                                                                                                            | 124,0                                                                                                            | 124,8                                                                                                            | 125,7                                                                                                            | 126,5                                                                                                            | 127,4                                                                                                            | 128,2                                                                                                            | 129,0                                                                                                            | 129,8                                                                                                            | 130,6                                                                                                            | 131,4 | 132,2 | 133,0 | 133,8 |     | 30         |
| 40         | 123,9 | 124,8                                                                                                            | 125,6                                                                                                            | 126,5                                                                                                            | 127,3                                                                                                            | 128,1                                                                                                            | 129,0                                                                                                            | 129,8                                                                                                            | 130,6                                                                                                            | 131,4                                                                                                            | 132,2                                                                                                            | 133,0 | 133,8 | 134,5 | 135,3 |     | 20         |
| 50         | 125,7 | 126,5                                                                                                            | 127,3                                                                                                            | 128,2                                                                                                            | 129,0                                                                                                            | 129,8                                                                                                            | 130,7                                                                                                            | 131,5                                                                                                            | 132,3                                                                                                            | 133,1                                                                                                            | 133,9                                                                                                            | 134,6 | 135,4 | 136,1 | 136,9 |     | 10         |
| 9. 0       | 127,5 | 128,3                                                                                                            | 129,2                                                                                                            | 130,0                                                                                                            | 130,8                                                                                                            | 131,6                                                                                                            | 132,5                                                                                                            | 133,3                                                                                                            | 134,0                                                                                                            | 134,8                                                                                                            | 135,6                                                                                                            | 136,3 | 137,1 | 137,8 | 138,6 |     | 3. 0       |
| 10         | 129,4 | 130,2                                                                                                            | 131,1                                                                                                            | 131,9                                                                                                            | 132,7                                                                                                            | 133,5                                                                                                            | 134,3                                                                                                            | 135,1                                                                                                            | 135,8                                                                                                            | 136,6                                                                                                            | 137,4                                                                                                            | 138,1 | 138,9 | 139,6 | 140,3 |     | 2. 50      |
| 20         | 131,4 | 132,3                                                                                                            | 133,1                                                                                                            | 133,9                                                                                                            | 134,7                                                                                                            | 135,5                                                                                                            | 136,3                                                                                                            | 137,0                                                                                                            | 137,8                                                                                                            | 138,6                                                                                                            | 139,3                                                                                                            | 140,0 | 140,7 | 141,4 | 142,1 |     | 40         |
| 30         | 133,5 | 134,4                                                                                                            | 135,2                                                                                                            | 136,0                                                                                                            | 136,8                                                                                                            | 137,6                                                                                                            | 138,3                                                                                                            | 139,1                                                                                                            | 139,8                                                                                                            | 140,5                                                                                                            | 141,3                                                                                                            | 141,9 | 142,6 | 143,3 | 144,0 |     | 30         |
| 40         | 135,8 | 136,6                                                                                                            | 137,4                                                                                                            | 138,2                                                                                                            | 138,9                                                                                                            | 139,7                                                                                                            | 140,4                                                                                                            | 141,2                                                                                                            | 141,9                                                                                                            | 142,6                                                                                                            | 143,3                                                                                                            | 143,9 | 144,6 | 145,3 | 145,9 |     | 20         |
| 50         | 138,1 | 138,9                                                                                                            | 139,7                                                                                                            | 140,5                                                                                                            | 141,2                                                                                                            | 142,0                                                                                                            | 142,7                                                                                                            | 143,4                                                                                                            | 144,1                                                                                                            | 144,8                                                                                                            | 145,4                                                                                                            | 146,0 | 146,7 | 147,4 | 148,0 |     | 10         |
| 10. 0      | 140,6 | 141,4                                                                                                            | 142,1                                                                                                            | 142,9                                                                                                            | 143,6                                                                                                            | 144,3                                                                                                            | 145,0                                                                                                            | 145,7                                                                                                            | 146,3                                                                                                            | 147,0                                                                                                            | 147,6                                                                                                            | 148,2 | 148,9 | 149,5 | 150,1 |     | 2. 0       |
| 10         | 143,2 | 144,0                                                                                                            | 144,7                                                                                                            | 145,4                                                                                                            | 146,1                                                                                                            | 146,7                                                                                                            | 147,4                                                                                                            | 148,1                                                                                                            | 148,7                                                                                                            | 149,3                                                                                                            | 149,9                                                                                                            | 150,5 | 151,1 | 151,7 | 152,2 |     | 1. 50      |
| 20         | 146,0 | 146,7                                                                                                            | 147,4                                                                                                            | 148,1                                                                                                            | 148,7                                                                                                            | 149,3                                                                                                            | 150,0                                                                                                            | 150,6                                                                                                            | 151,2                                                                                                            | 151,8                                                                                                            | 152,3                                                                                                            | 152,9 | 153,4 | 154,0 | 154,5 |     | 40         |
| 30         | 148,9 | 149,5                                                                                                            | 150,2                                                                                                            | 150,8                                                                                                            | 151,4                                                                                                            | 152,0                                                                                                            | 152,6                                                                                                            | 153,2                                                                                                            | 153,7                                                                                                            | 154,3                                                                                                            | 154,8                                                                                                            | 155,3 | 155,8 | 156,3 | 156,8 |     | 30         |
| 40         | 151,9 | 152,5                                                                                                            | 153,1                                                                                                            | 153,7                                                                                                            | 154,3                                                                                                            | 154,8                                                                                                            | 155,3                                                                                                            | 155,9                                                                                                            | 156,4                                                                                                            | 156,9                                                                                                            | 157,4                                                                                                            | 157,8 | 158,3 | 158,8 | 159,2 |     | 20         |
| 50         | 155,0 | 155,7                                                                                                            | 156,2                                                                                                            | 156,7                                                                                                            | 157,2                                                                                                            | 157,7                                                                                                            | 158,2                                                                                                            | 158,6                                                                                                            | 159,1                                                                                                            | 159,6                                                                                                            | 160,0                                                                                                            | 160,4 | 160,9 | 161,3 | 161,6 |     | 10         |
| 11. 0      | 158,3 | 158,8                                                                                                            | 159,3                                                                                                            | 159,8                                                                                                            | 160,2                                                                                                            | 160,7                                                                                                            | 161,1                                                                                                            | 161,5                                                                                                            | 161,9                                                                                                            | 162,3                                                                                                            | 162,7                                                                                                            | 163,1 | 163,4 | 163,8 | 164,1 |     | 1. 0       |
| 10         | 161,7 | 162,2                                                                                                            | 162,6                                                                                                            | 163,0                                                                                                            | 163,3                                                                                                            | 163,7                                                                                                            | 164,1                                                                                                            | 164,5                                                                                                            | 164,8                                                                                                            | 165,2                                                                                                            | 165,5                                                                                                            | 165,8 | 166,1 | 166,4 | 166,7 |     | 0. 50      |
| 20         | 165,2 | 165,6                                                                                                            | 166,0                                                                                                            | 166,3                                                                                                            | 166,6                                                                                                            | 166,9                                                                                                            | 167,2                                                                                                            | 167,5                                                                                                            | 167,8                                                                                                            | 168,1                                                                                                            | 168,3                                                                                                            | 168,6 | 168,8 | 169,1 | 169,3 |     | 40         |
| 30         | 168,8 | 169,1                                                                                                            | 169,4                                                                                                            | 169,6                                                                                                            | 169,9                                                                                                            | 170,1                                                                                                            | 170,3                                                                                                            | 170,6                                                                                                            | 170,8                                                                                                            | 171,0                                                                                                            | 171,2                                                                                                            | 171,4 | 171,6 | 171,8 | 171,9 |     | 30         |
| 40         | 172,5 | 172,7                                                                                                            | 172,9                                                                                                            | 173,1                                                                                                            | 173,2                                                                                                            | 173,4                                                                                                            | 173,5                                                                                                            | 173,7                                                                                                            | 173,8                                                                                                            | 174,0                                                                                                            | 174,1                                                                                                            | 174,2 | 174,4 | 174,5 | 174,6 |     | 20         |
| 50         | 176,2 | 176,3                                                                                                            | 176,4                                                                                                            | 176,5                                                                                                            | 176,6                                                                                                            | 176,7                                                                                                            | 176,7                                                                                                            | 176,8                                                                                                            | 176,9                                                                                                            | 177,0                                                                                                            | 177,1                                                                                                            | 177,1 | 177,2 | 177,3 | 177,3 |     | 10         |
| 12. 0      | 180,0 | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 |     | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 26°

| wahre Zeit | Declination gleichnamig mit der Breite                                                           |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | wahre Zeit |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|            | 0°                                                                                               | 1°                                                                                                | 2°                                                                                                | 3°                                                                                                | 4°                                                                                                | 5°                                                                                                 | 6°                                                                                                 | 7°                                                                                                 | 8°                                                                                                 | 9°                                                                                                 | 10°                                                                                                | 11°                                                                                                | 12°                                                                                                | 13°                                                                                                | 14°                                                                                                | Nachm.     |
| Morg.      | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90° 0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az. 88° 9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>w. Az. 87° 8 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>w. Az. 86° 7 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>w. Az. 85° 6 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>w. Az. 84° 4 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>w. Az. 83° 3 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>w. Az. 82° 2 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>w. Az. 81° 1 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>w. Az. 80° 0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>w. Az. 78° 8 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>w. Az. 77° 8 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>w. Az. 76° 6 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>w. Az. 75° 5 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>w. Az. 74° 4 |            |
| h m        | 0                                                                                                | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 40         |
| 30         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 30         |
| 40         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 20         |
| 50         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 40         |
| 30         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 30         |
| 40         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 78,8                                                                                               | 77,9                                                                                               | 77,0                                                                                               | 76,1                                                                                               | 75,2                                                                                               | 20         |
| 50         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 84,4                                                                                               | 83,5                                                                                               | 82,6                                                                                               | 81,7                                                                                               | 80,8                                                                                               | 79,9                                                                                               | 79,0                                                                                               | 78,1                                                                                               | 77,2                                                                                               | 76,3                                                                                               | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                                                                             | 89,1                                                                                              | 88,2                                                                                              | 87,3                                                                                              | 86,4                                                                                              | 85,5                                                                                               | 84,6                                                                                               | 83,7                                                                                               | 82,8                                                                                               | 81,9                                                                                               | 81,0                                                                                               | 80,1                                                                                               | 79,2                                                                                               | 78,3                                                                                               | 77,4                                                                                               | 6. 0       |
| 10         | 91,1                                                                                             | 90,2                                                                                              | 89,3                                                                                              | 88,4                                                                                              | 87,5                                                                                              | 86,6                                                                                               | 85,7                                                                                               | 84,8                                                                                               | 83,9                                                                                               | 83,0                                                                                               | 82,1                                                                                               | 81,2                                                                                               | 80,2                                                                                               | 79,3                                                                                               | 78,4                                                                                               | 5. 50      |
| 20         | 92,2                                                                                             | 91,3                                                                                              | 90,4                                                                                              | 89,5                                                                                              | 88,6                                                                                              | 87,7                                                                                               | 86,8                                                                                               | 85,9                                                                                               | 84,9                                                                                               | 84,0                                                                                               | 83,1                                                                                               | 82,2                                                                                               | 81,3                                                                                               | 80,4                                                                                               | 79,4                                                                                               | 40         |
| 30         | 93,3                                                                                             | 92,4                                                                                              | 91,5                                                                                              | 90,6                                                                                              | 89,7                                                                                              | 88,8                                                                                               | 87,8                                                                                               | 86,9                                                                                               | 86,0                                                                                               | 85,1                                                                                               | 84,2                                                                                               | 83,2                                                                                               | 82,3                                                                                               | 81,4                                                                                               | 80,4                                                                                               | 30         |
| 40         | 94,4                                                                                             | 93,5                                                                                              | 92,6                                                                                              | 91,7                                                                                              | 90,8                                                                                              | 89,9                                                                                               | 88,9                                                                                               | 88,0                                                                                               | 87,1                                                                                               | 86,1                                                                                               | 85,2                                                                                               | 84,2                                                                                               | 83,3                                                                                               | 82,4                                                                                               | 81,5                                                                                               | 20         |
| 50         | 95,5                                                                                             | 94,6                                                                                              | 93,7                                                                                              | 92,8                                                                                              | 91,9                                                                                              | 91,0                                                                                               | 90,0                                                                                               | 89,1                                                                                               | 88,1                                                                                               | 87,2                                                                                               | 86,3                                                                                               | 85,3                                                                                               | 84,4                                                                                               | 83,4                                                                                               | 82,5                                                                                               | 10         |
| 7. 0       | 96,7                                                                                             | 95,8                                                                                              | 94,9                                                                                              | 93,9                                                                                              | 93,0                                                                                              | 92,1                                                                                               | 91,1                                                                                               | 90,2                                                                                               | 89,2                                                                                               | 88,3                                                                                               | 87,3                                                                                               | 86,4                                                                                               | 85,4                                                                                               | 84,4                                                                                               | 83,5                                                                                               | 5. 0       |
| 10         | 97,9                                                                                             | 96,9                                                                                              | 96,0                                                                                              | 95,0                                                                                              | 94,1                                                                                              | 93,2                                                                                               | 92,2                                                                                               | 91,3                                                                                               | 90,3                                                                                               | 89,4                                                                                               | 88,4                                                                                               | 87,4                                                                                               | 86,5                                                                                               | 85,5                                                                                               | 84,5                                                                                               | 4. 50      |
| 20         | 99,1                                                                                             | 98,1                                                                                              | 97,2                                                                                              | 96,2                                                                                              | 95,3                                                                                              | 94,3                                                                                               | 93,4                                                                                               | 92,4                                                                                               | 91,4                                                                                               | 90,5                                                                                               | 89,5                                                                                               | 88,5                                                                                               | 87,5                                                                                               | 86,5                                                                                               | 85,5                                                                                               | 40         |
| 30         | 100,3                                                                                            | 99,3                                                                                              | 98,4                                                                                              | 97,4                                                                                              | 96,5                                                                                              | 95,5                                                                                               | 94,5                                                                                               | 93,5                                                                                               | 92,6                                                                                               | 91,6                                                                                               | 90,6                                                                                               | 89,6                                                                                               | 88,6                                                                                               | 87,5                                                                                               | 86,5                                                                                               | 30         |
| 40         | 101,6                                                                                            | 100,6                                                                                             | 99,7                                                                                              | 98,7                                                                                              | 97,7                                                                                              | 96,7                                                                                               | 95,7                                                                                               | 94,7                                                                                               | 93,7                                                                                               | 92,7                                                                                               | 91,7                                                                                               | 90,7                                                                                               | 89,6                                                                                               | 88,6                                                                                               | 87,5                                                                                               | 20         |
| 50         | 102,9                                                                                            | 101,9                                                                                             | 100,9                                                                                             | 99,9                                                                                              | 98,9                                                                                              | 97,9                                                                                               | 96,9                                                                                               | 95,9                                                                                               | 94,9                                                                                               | 93,9                                                                                               | 92,8                                                                                               | 91,8                                                                                               | 90,7                                                                                               | 89,7                                                                                               | 88,6                                                                                               | 10         |
| 8. 0       | 104,2                                                                                            | 103,2                                                                                             | 102,2                                                                                             | 101,2                                                                                             | 100,2                                                                                             | 99,2                                                                                               | 98,2                                                                                               | 97,2                                                                                               | 96,1                                                                                               | 95,1                                                                                               | 94,0                                                                                               | 92,9                                                                                               | 91,8                                                                                               | 90,8                                                                                               | 89,7                                                                                               | 4. 0       |
| 10         | 105,6                                                                                            | 104,6                                                                                             | 103,6                                                                                             | 102,6                                                                                             | 101,6                                                                                             | 100,5                                                                                              | 99,5                                                                                               | 98,4                                                                                               | 97,4                                                                                               | 96,3                                                                                               | 95,2                                                                                               | 94,1                                                                                               | 93,0                                                                                               | 91,9                                                                                               | 90,8                                                                                               | 3. 50      |
| 20         | 107,1                                                                                            | 106,1                                                                                             | 105,0                                                                                             | 104,0                                                                                             | 103,0                                                                                             | 101,9                                                                                              | 100,9                                                                                              | 99,8                                                                                               | 98,7                                                                                               | 97,6                                                                                               | 96,5                                                                                               | 95,4                                                                                               | 94,2                                                                                               | 93,1                                                                                               | 91,9                                                                                               | 40         |
| 30         | 108,6                                                                                            | 107,6                                                                                             | 106,5                                                                                             | 105,5                                                                                             | 104,4                                                                                             | 103,4                                                                                              | 102,3                                                                                              | 101,2                                                                                              | 100,0                                                                                              | 98,9                                                                                               | 97,8                                                                                               | 96,6                                                                                               | 95,5                                                                                               | 94,3                                                                                               | 93,1                                                                                               | 30         |
| 40         | 110,2                                                                                            | 109,2                                                                                             | 108,1                                                                                             | 107,0                                                                                             | 106,0                                                                                             | 104,9                                                                                              | 103,7                                                                                              | 102,6                                                                                              | 101,5                                                                                              | 100,3                                                                                              | 99,1                                                                                               | 98,0                                                                                               | 96,7                                                                                               | 95,5                                                                                               | 94,3                                                                                               | 20         |
| 50         | 111,9                                                                                            | 110,9                                                                                             | 109,8                                                                                             | 108,7                                                                                             | 107,6                                                                                             | 106,4                                                                                              | 105,3                                                                                              | 104,2                                                                                              | 103,0                                                                                              | 101,8                                                                                              | 100,6                                                                                              | 99,4                                                                                               | 98,1                                                                                               | 96,9                                                                                               | 95,6                                                                                               | 10         |
| 9. 0       | 113,7                                                                                            | 112,6                                                                                             | 111,5                                                                                             | 110,4                                                                                             | 109,3                                                                                             | 108,1                                                                                              | 107,0                                                                                              | 105,8                                                                                              | 104,6                                                                                              | 103,3                                                                                              | 102,1                                                                                              | 100,8                                                                                              | 99,5                                                                                               | 98,2                                                                                               | 96,9                                                                                               | 3. 0       |
| 10         | 115,6                                                                                            | 114,5                                                                                             | 113,4                                                                                             | 112,2                                                                                             | 111,1                                                                                             | 109,1                                                                                              | 108,7                                                                                              | 107,5                                                                                              | 106,3                                                                                              | 105,0                                                                                              | 103,7                                                                                              | 102,4                                                                                              | 101,1                                                                                              | 99,7                                                                                               | 98,3                                                                                               | 2. 50      |
| 20         | 117,6                                                                                            | 116,5                                                                                             | 115,4                                                                                             | 114,2                                                                                             | 113,0                                                                                             | 111,8                                                                                              | 110,6                                                                                              | 109,3                                                                                              | 108,1                                                                                              | 106,8                                                                                              | 105,4                                                                                              | 104,1                                                                                              | 102,7                                                                                              | 101,3                                                                                              | 99,9                                                                                               | 40         |
| 30         | 119,7                                                                                            | 118,6                                                                                             | 117,5                                                                                             | 116,3                                                                                             | 115,1                                                                                             | 113,9                                                                                              | 112,6                                                                                              | 111,3                                                                                              | 110,0                                                                                              | 108,7                                                                                              | 107,3                                                                                              | 105,9                                                                                              | 104,5                                                                                              | 103,0                                                                                              | 101,5                                                                                              | 30         |
| 40         | 122,1                                                                                            | 120,9                                                                                             | 119,8                                                                                             | 118,5                                                                                             | 117,3                                                                                             | 116,1                                                                                              | 114,8                                                                                              | 113,5                                                                                              | 112,1                                                                                              | 110,7                                                                                              | 109,3                                                                                              | 107,8                                                                                              | 106,3                                                                                              | 104,8                                                                                              | 103,3                                                                                              | 20         |
| 50         | 124,5                                                                                            | 123,4                                                                                             | 122,2                                                                                             | 120,9                                                                                             | 119,7                                                                                             | 118,4                                                                                              | 117,1                                                                                              | 115,8                                                                                              | 114,4                                                                                              | 112,9                                                                                              | 111,5                                                                                              | 109,9                                                                                              | 108,4                                                                                              | 106,8                                                                                              | 105,3                                                                                              | 10         |
| 10. 0      | 127,2                                                                                            | 126,1                                                                                             | 124,9                                                                                             | 123,6                                                                                             | 122,4                                                                                             | 121,1                                                                                              | 119,7                                                                                              | 118,3                                                                                              | 116,9                                                                                              | 115,4                                                                                              | 113,9                                                                                              | 112,3                                                                                              | 110,7                                                                                              | 109,0                                                                                              | 107,3                                                                                              | 2. 0       |
| 10         | 130,1                                                                                            | 129,0                                                                                             | 127,8                                                                                             | 126,5                                                                                             | 125,2                                                                                             | 123,9                                                                                              | 122,5                                                                                              | 121,1                                                                                              | 119,6                                                                                              | 118,1                                                                                              | 116,5                                                                                              | 114,9                                                                                              | 113,2                                                                                              | 111,4                                                                                              | 109,6                                                                                              | 1. 50      |
| 20         | 133,2                                                                                            | 132,1                                                                                             | 130,9                                                                                             | 129,7                                                                                             | 128,4                                                                                             | 127,0                                                                                              | 125,6                                                                                              | 124,2                                                                                              | 122,7                                                                                              | 121,1                                                                                              | 119,5                                                                                              | 117,8                                                                                              | 116,0                                                                                              | 114,2                                                                                              | 112,3                                                                                              | 40         |
| 30         | 136,6                                                                                            | 135,5                                                                                             | 134,3                                                                                             | 133,1                                                                                             | 131,8                                                                                             | 130,5                                                                                              | 129,1                                                                                              | 127,6                                                                                              | 126,1                                                                                              | 124,5                                                                                              | 122,8                                                                                              | 121,0                                                                                              | 119,2                                                                                              | 117,3                                                                                              | 115,3                                                                                              | 30         |
| 40         | 140,3                                                                                            | 139,2                                                                                             | 138,1                                                                                             | 136,9                                                                                             | 135,6                                                                                             | 134,3                                                                                              | 132,9                                                                                              | 131,4                                                                                              | 129,9                                                                                              | 128,3                                                                                              | 126,5                                                                                              | 124,7                                                                                              | 122,9                                                                                              | 120,9                                                                                              | 118,8                                                                                              | 20         |
| 50         | 144,3                                                                                            | 143,2                                                                                             | 142,1                                                                                             | 141,0                                                                                             | 139,8                                                                                             | 138,5                                                                                              | 137,1                                                                                              | 135,7                                                                                              | 134,1                                                                                              | 132,5                                                                                              | 130,8                                                                                              | 129,0                                                                                              | 127,1                                                                                              | 125,0                                                                                              | 122,8                                                                                              | 10         |
| 11. 0      | 148,6                                                                                            | 147,6                                                                                             | 146,6                                                                                             | 145,5                                                                                             | 144,3                                                                                             | 143,1                                                                                              | 141,8                                                                                              | 140,4                                                                                              | 138,9                                                                                              | 137,4                                                                                              | 135,7                                                                                              | 133,9                                                                                              | 131,9                                                                                              | 129,8                                                                                              | 127,6                                                                                              | 1. 0       |
| 10         | 153,2                                                                                            | 152,3                                                                                             | 151,4                                                                                             | 150,4                                                                                             | 149,4                                                                                             | 148,2                                                                                              | 147,0                                                                                              | 145,7                                                                                              | 144,4                                                                                              | 142,9                                                                                              | 141,2                                                                                              | 139,4                                                                                              | 137,6                                                                                              | 135,5                                                                                              | 133,3                                                                                              | 0. 50      |
| 20         | 158,1                                                                                            | 157,4                                                                                             | 156,6                                                                                             | 155,7                                                                                             | 154,8                                                                                             | 153,8                                                                                              | 152,8                                                                                              | 151,6                                                                                              | 150,4                                                                                              | 149,0                                                                                              | 147,6                                                                                              | 145,9                                                                                              | 144,2                                                                                              | 142,2                                                                                              | 140,1                                                                                              | 40         |
| 30         | 163,3                                                                                            | 162,7                                                                                             | 162,1                                                                                             | 161,4                                                                                             | 160,7                                                                                             | 159,9                                                                                              | 159,0                                                                                              | 158,1                                                                                              | 157,0                                                                                              | 155,9                                                                                              | 154,7                                                                                              | 153,3                                                                                              | 151,8                                                                                              | 150,0                                                                                              | 148,2                                                                                              | 30         |
| 40         | 168,7                                                                                            | 168,3                                                                                             | 167,9                                                                                             | 167,4                                                                                             | 166,9                                                                                             | 166,3                                                                                              | 165,7                                                                                              | 165,0                                                                                              | 164,3                                                                                              | 163,5                                                                                              | 162,6                                                                                              | 161,6                                                                                              | 160,5                                                                                              | 159,2                                                                                              | 157,7                                                                                              | 20         |
| 50         | 174,3                                                                                            | 174,1                                                                                             | 173,9                                                                                             | 173,6                                                                                             | 173,4                                                                                             | 173,1                                                                                              | 172,8                                                                                              | 172,4                                                                                              | 172,0                                                                                              | 171,6                                                                                              | 171,1                                                                                              | 170,6                                                                                              | 170,0                                                                                              |                                                                                                    |                                                                                                    | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                            | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              |                                                                                                    |                                                                                                    | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 26°

| wahre Zeit |                                                                                                                          | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                                   |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |      |      |      |      |      |        | wahre Zeit |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|--------|------------|
| Morg.      | 15°                                                                                                                      | 16°                                                                                                                      | 17°                                                                                                                      | 18°                                                                                                                      | 19°                                                                                                                      | 20°                                                                                                                      | 21°                                                                                                                      | 22°                                                                                                                      | 23°                                                                                                                      | 24°                                                                                                                      | 25°  | 26°  | 27°  | 28°  | 29°  | Nachm. |            |
|            | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>73 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>72 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>71 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>69 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>68 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>67 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>66 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>65 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>64 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>63 <sup>o</sup> ,1 |      |      |      |      |      |        |            |
| h m        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o    | o    | o    | o    | o    | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |      |      |      |      |      | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |      |      |      |      |      | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |      |      |      |      |      | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |      |      |      |      |      | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |      |      |      |      |      | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |      |      |      |      |      | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |      |      |      |      |      |        |            |
| 10         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |      |      |      |      |      |        |            |
| 20         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |      |      |      |      |      |        |            |
| 30         | 73,3                                                                                                                     | 72,4                                                                                                                     | 71,5                                                                                                                     | 70,6                                                                                                                     | 69,7                                                                                                                     | 68,8                                                                                                                     | 67,9                                                                                                                     | 67,0                                                                                                                     | 66,1                                                                                                                     | 65,1                                                                                                                     | 64,2 | 63,3 | 62,4 | 61,5 | 60,6 | 59,8   |            |
| 40         | 74,4                                                                                                                     | 73,5                                                                                                                     | 72,6                                                                                                                     | 71,7                                                                                                                     | 70,8                                                                                                                     | 69,9                                                                                                                     | 69,0                                                                                                                     | 68,1                                                                                                                     | 67,2                                                                                                                     | 66,3                                                                                                                     | 65,2 | 64,3 | 63,4 | 62,6 | 61,6 | 60,7   |            |
| 50         | 75,4                                                                                                                     | 74,5                                                                                                                     | 73,6                                                                                                                     | 72,7                                                                                                                     | 71,8                                                                                                                     | 70,9                                                                                                                     | 70,0                                                                                                                     | 69,1                                                                                                                     | 68,2                                                                                                                     | 67,3                                                                                                                     | 66,3 | 65,3 | 64,4 | 63,5 | 62,6 | 61,7   |            |
| 6. 0       | 76,5                                                                                                                     | 75,5                                                                                                                     | 74,6                                                                                                                     | 73,7                                                                                                                     | 72,8                                                                                                                     | 71,9                                                                                                                     | 71,0                                                                                                                     | 70,0                                                                                                                     | 69,1                                                                                                                     | 68,2                                                                                                                     | 67,3 | 66,3 | 65,4 | 64,4 | 63,5 | 62,6   |            |
| 10         | 77,5                                                                                                                     | 76,6                                                                                                                     | 75,7                                                                                                                     | 74,7                                                                                                                     | 73,8                                                                                                                     | 72,9                                                                                                                     | 72,0                                                                                                                     | 71,0                                                                                                                     | 70,1                                                                                                                     | 69,1                                                                                                                     | 68,2 | 67,2 | 66,3 | 65,3 | 64,4 | 63,5   |            |
| 20         | 78,5                                                                                                                     | 77,6                                                                                                                     | 76,7                                                                                                                     | 75,7                                                                                                                     | 74,8                                                                                                                     | 73,8                                                                                                                     | 72,9                                                                                                                     | 71,9                                                                                                                     | 71,0                                                                                                                     | 70,0                                                                                                                     | 69,1 | 68,1 | 67,2 | 66,2 | 65,2 | 64,3   |            |
| 30         | 79,5                                                                                                                     | 78,6                                                                                                                     | 77,7                                                                                                                     | 76,7                                                                                                                     | 75,8                                                                                                                     | 74,8                                                                                                                     | 73,8                                                                                                                     | 72,9                                                                                                                     | 71,9                                                                                                                     | 70,9                                                                                                                     | 70,0 | 69,0 | 68,0 | 67,0 | 66,0 | 65,0   |            |
| 40         | 80,5                                                                                                                     | 79,6                                                                                                                     | 78,6                                                                                                                     | 77,6                                                                                                                     | 76,7                                                                                                                     | 75,7                                                                                                                     | 74,7                                                                                                                     | 73,8                                                                                                                     | 72,8                                                                                                                     | 71,8                                                                                                                     | 70,8 | 69,8 | 68,8 | 67,8 | 66,8 | 65,8   |            |
| 50         | 81,5                                                                                                                     | 80,6                                                                                                                     | 79,6                                                                                                                     | 78,6                                                                                                                     | 77,6                                                                                                                     | 76,6                                                                                                                     | 75,6                                                                                                                     | 74,6                                                                                                                     | 73,6                                                                                                                     | 72,6                                                                                                                     | 71,6 | 70,6 | 69,6 | 68,6 | 67,6 | 66,6   |            |
| 7. 0       | 82,5                                                                                                                     | 81,5                                                                                                                     | 80,5                                                                                                                     | 79,5                                                                                                                     | 78,5                                                                                                                     | 77,5                                                                                                                     | 76,5                                                                                                                     | 75,5                                                                                                                     | 74,5                                                                                                                     | 73,5                                                                                                                     | 72,4 | 71,4 | 70,4 | 69,3 | 68,3 | 67,3   |            |
| 10         | 83,5                                                                                                                     | 82,5                                                                                                                     | 81,5                                                                                                                     | 80,5                                                                                                                     | 79,5                                                                                                                     | 78,4                                                                                                                     | 77,4                                                                                                                     | 76,4                                                                                                                     | 75,3                                                                                                                     | 74,3                                                                                                                     | 73,2 | 72,1 | 71,1 | 70,0 | 69,0 | 68,0   |            |
| 20         | 84,5                                                                                                                     | 83,5                                                                                                                     | 82,4                                                                                                                     | 81,4                                                                                                                     | 80,4                                                                                                                     | 79,3                                                                                                                     | 78,3                                                                                                                     | 77,2                                                                                                                     | 76,2                                                                                                                     | 75,1                                                                                                                     | 74,0 | 72,9 | 71,9 | 70,8 | 69,7 | 68,7   |            |
| 30         | 85,5                                                                                                                     | 84,4                                                                                                                     | 83,4                                                                                                                     | 82,3                                                                                                                     | 81,3                                                                                                                     | 80,2                                                                                                                     | 79,1                                                                                                                     | 78,1                                                                                                                     | 77,0                                                                                                                     | 75,9                                                                                                                     | 74,8 | 73,7 | 72,6 | 71,4 | 70,3 | 69,3   |            |
| 40         | 86,5                                                                                                                     | 85,4                                                                                                                     | 84,4                                                                                                                     | 83,3                                                                                                                     | 82,2                                                                                                                     | 81,1                                                                                                                     | 80,0                                                                                                                     | 78,9                                                                                                                     | 77,8                                                                                                                     | 76,7                                                                                                                     | 75,5 | 74,4 | 73,3 | 72,1 | 71,0 | 70,0   |            |
| 50         | 87,5                                                                                                                     | 86,4                                                                                                                     | 85,3                                                                                                                     | 84,2                                                                                                                     | 83,1                                                                                                                     | 82,0                                                                                                                     | 80,9                                                                                                                     | 79,7                                                                                                                     | 78,6                                                                                                                     | 77,5                                                                                                                     | 76,3 | 75,1 | 73,9 | 72,7 | 71,6 | 70,5   |            |
| 8. 0       | 88,6                                                                                                                     | 87,4                                                                                                                     | 86,3                                                                                                                     | 85,2                                                                                                                     | 84,1                                                                                                                     | 82,9                                                                                                                     | 81,7                                                                                                                     | 80,6                                                                                                                     | 79,4                                                                                                                     | 78,2                                                                                                                     | 77,0 | 75,8 | 74,6 | 73,3 | 72,1 | 71,0   |            |
| 10         | 89,6                                                                                                                     | 88,5                                                                                                                     | 87,3                                                                                                                     | 86,2                                                                                                                     | 85,0                                                                                                                     | 83,8                                                                                                                     | 82,6                                                                                                                     | 81,4                                                                                                                     | 80,2                                                                                                                     | 78,9                                                                                                                     | 77,7 | 76,4 | 75,2 | 73,9 | 72,7 | 71,5   |            |
| 20         | 90,7                                                                                                                     | 89,6                                                                                                                     | 88,4                                                                                                                     | 87,2                                                                                                                     | 86,0                                                                                                                     | 84,7                                                                                                                     | 83,5                                                                                                                     | 82,2                                                                                                                     | 81,0                                                                                                                     | 79,7                                                                                                                     | 78,4 | 77,1 | 75,9 | 74,5 | 73,2 | 72,0   |            |
| 30         | 91,9                                                                                                                     | 90,7                                                                                                                     | 89,4                                                                                                                     | 88,2                                                                                                                     | 86,9                                                                                                                     | 85,7                                                                                                                     | 84,4                                                                                                                     | 83,1                                                                                                                     | 81,8                                                                                                                     | 80,5                                                                                                                     | 79,1 | 77,8 | 76,5 | 75,1 | 73,8 | 72,5   |            |
| 40         | 93,1                                                                                                                     | 91,8                                                                                                                     | 90,5                                                                                                                     | 89,2                                                                                                                     | 87,9                                                                                                                     | 86,6                                                                                                                     | 85,3                                                                                                                     | 83,9                                                                                                                     | 82,6                                                                                                                     | 81,2                                                                                                                     | 79,8 | 78,4 | 77,1 | 75,6 | 74,2 | 72,9   |            |
| 50         | 94,3                                                                                                                     | 93,0                                                                                                                     | 91,7                                                                                                                     | 90,3                                                                                                                     | 89,0                                                                                                                     | 87,6                                                                                                                     | 86,2                                                                                                                     | 84,8                                                                                                                     | 83,4                                                                                                                     | 82,0                                                                                                                     | 80,5 | 79,0 | 77,6 | 76,1 | 74,7 | 73,2   |            |
| 9. 0       | 95,6                                                                                                                     | 94,2                                                                                                                     | 92,9                                                                                                                     | 91,5                                                                                                                     | 90,0                                                                                                                     | 88,6                                                                                                                     | 87,2                                                                                                                     | 85,7                                                                                                                     | 84,2                                                                                                                     | 82,7                                                                                                                     | 81,2 | 79,7 | 78,2 | 76,6 | 75,1 | 73,6   |            |
| 10         | 97,0                                                                                                                     | 95,5                                                                                                                     | 94,1                                                                                                                     | 92,6                                                                                                                     | 91,1                                                                                                                     | 89,6                                                                                                                     | 88,2                                                                                                                     | 86,6                                                                                                                     | 85,1                                                                                                                     | 83,5                                                                                                                     | 81,9 | 80,3 | 78,7 | 77,1 | 75,5 | 73,9   |            |
| 20         | 98,4                                                                                                                     | 96,9                                                                                                                     | 95,4                                                                                                                     | 93,9                                                                                                                     | 92,3                                                                                                                     | 90,8                                                                                                                     | 89,2                                                                                                                     | 87,6                                                                                                                     | 85,9                                                                                                                     | 84,3                                                                                                                     | 82,6 | 80,9 | 79,3 | 77,5 | 75,8 | 74,2   |            |
| 30         | 100,0                                                                                                                    | 98,4                                                                                                                     | 96,8                                                                                                                     | 95,2                                                                                                                     | 93,6                                                                                                                     | 91,9                                                                                                                     | 90,3                                                                                                                     | 88,6                                                                                                                     | 86,8                                                                                                                     | 85,1                                                                                                                     | 83,3 | 81,5 | 79,7 | 77,9 | 76,1 | 74,3   |            |
| 40         | 101,7                                                                                                                    | 100,0                                                                                                                    | 98,4                                                                                                                     | 96,7                                                                                                                     | 94,9                                                                                                                     | 93,2                                                                                                                     | 91,4                                                                                                                     | 89,6                                                                                                                     | 87,8                                                                                                                     | 86,0                                                                                                                     | 84,0 | 82,1 | 80,2 | 78,3 | 76,4 | 74,5   |            |
| 50         | 103,5                                                                                                                    | 101,8                                                                                                                    | 100,0                                                                                                                    | 98,2                                                                                                                     | 96,4                                                                                                                     | 94,5                                                                                                                     | 92,6                                                                                                                     | 90,7                                                                                                                     | 88,8                                                                                                                     | 86,8                                                                                                                     | 84,8 | 82,7 | 80,7 | 78,6 | 76,6 | 74,5   |            |
| 10. 0      | 105,5                                                                                                                    | 103,7                                                                                                                    | 101,8                                                                                                                    | 99,9                                                                                                                     | 98,0                                                                                                                     | 96,0                                                                                                                     | 94,0                                                                                                                     | 91,9                                                                                                                     | 89,8                                                                                                                     | 87,6                                                                                                                     | 85,5 | 83,3 | 81,1 | 78,9 | 76,7 | 74,5   |            |
| 10         | 107,8                                                                                                                    | 105,9                                                                                                                    | 103,9                                                                                                                    | 101,8                                                                                                                    | 99,7                                                                                                                     | 97,6                                                                                                                     | 95,4                                                                                                                     | 93,2                                                                                                                     | 90,9                                                                                                                     | 88,6                                                                                                                     | 86,3 | 83,9 | 81,5 | 79,1 | 76,7 | 74,3   |            |
| 20         | 110,3                                                                                                                    | 108,3                                                                                                                    | 106,2                                                                                                                    | 104,0                                                                                                                    | 101,7                                                                                                                    | 99,4                                                                                                                     | 97,1                                                                                                                     | 94,6                                                                                                                     | 92,1                                                                                                                     | 89,6                                                                                                                     | 87,1 | 84,4 | 81,8 | 79,2 | 76,6 | 74,0   |            |
| 30         | 113,2                                                                                                                    | 111,1                                                                                                                    | 108,8                                                                                                                    | 106,4                                                                                                                    | 104,0                                                                                                                    | 101,5                                                                                                                    | 98,9                                                                                                                     | 96,2                                                                                                                     | 93,5                                                                                                                     | 90,7                                                                                                                     | 87,9 | 85,0 | 82,1 | 79,2 | 76,3 | 73,4   |            |
| 40         | 116,6                                                                                                                    | 114,3                                                                                                                    | 111,9                                                                                                                    | 109,3                                                                                                                    | 106,7                                                                                                                    | 103,9                                                                                                                    | 101,1                                                                                                                    | 98,1                                                                                                                     | 95,1                                                                                                                     | 92,0                                                                                                                     | 88,8 | 85,6 | 82,3 | 79,1 | 75,9 | 72,7   |            |
| 50         | 120,5                                                                                                                    | 118,0                                                                                                                    | 115,5                                                                                                                    | 112,7                                                                                                                    | 109,8                                                                                                                    | 106,8                                                                                                                    | 103,7                                                                                                                    | 100,3                                                                                                                    | 96,9                                                                                                                     | 93,4                                                                                                                     | 89,8 | 86,1 | 82,4 | 78,8 | 75,1 | 71,4   |            |
| 11. 0      | 125,2                                                                                                                    | 122,6                                                                                                                    | 119,9                                                                                                                    | 116,9                                                                                                                    | 113,8                                                                                                                    | 110,4                                                                                                                    | 106,8                                                                                                                    | 103,0                                                                                                                    | 99,2                                                                                                                     | 95,1                                                                                                                     | 90,9 | 86,7 | 82,4 | 78,1 | 73,9 | 70,0   |            |
| 10         | 130,8                                                                                                                    | 128,2                                                                                                                    | 125,3                                                                                                                    | 122,1                                                                                                                    | 118,7                                                                                                                    | 114,9                                                                                                                    | 111,0                                                                                                                    | 106,6                                                                                                                    | 102,1                                                                                                                    | 97,3                                                                                                                     | 92,4 | 87,3 | 82,1 | 77,0 | 72,0 | 67,0   |            |
| 20         | 137,7                                                                                                                    | 135,0                                                                                                                    | 132,1                                                                                                                    | 128,8                                                                                                                    | 125,2                                                                                                                    | 121,0                                                                                                                    | 116,5                                                                                                                    | 111,5                                                                                                                    | 106,1                                                                                                                    | 100,3                                                                                                                    | 94,2 | 87,8 | 81,4 | 75,2 | 69,0 | 62,8   |            |
| 30         | 146,0                                                                                                                    | 143,5                                                                                                                    | 140,8                                                                                                                    | 137,5                                                                                                                    | 133,8                                                                                                                    | 129,5                                                                                                                    | 124,5                                                                                                                    | 118,5                                                                                                                    | 112,1                                                                                                                    | 104,8                                                                                                                    | 96,8 | 88,4 | 79,9 | 71,7 | 64,1 | 55,6   |            |
| 40         | 156,0                                                                                                                    |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |      |      |      |      |      |        |            |
| 50         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |      |      |      |      |      |        |            |
| 12. 0      |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |      |      |      |      |      |        |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 26°

| Declination ungleichnamig mit der Breite |                                                     |                                                     |                                                      |                                                      |                                                      |                                                       |                                                       |                                                       |                                                       |                                                       |                                                        |                                                        |                                                        |                                                        | Declination ungleichnamig mit der Breite               | Declination ungleichnamig mit der Breite               |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| wahre Zeit                               |                                                     |                                                     |                                                      |                                                      |                                                      |                                                       |                                                       |                                                       |                                                       |                                                       |                                                        |                                                        |                                                        |                                                        | wahre Zeit                                             | wahre Zeit                                             |
| Morg.                                    | 0°                                                  | 1°                                                  | 2°                                                   | 3°                                                   | 4°                                                   | 5°                                                    | 6°                                                    | 7°                                                    | 8°                                                    | 9°                                                    | 10°                                                    | 11°                                                    | 12°                                                    | 13°                                                    | 14°                                                    | Nachm.                                                 |
|                                          | Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90° 0 | Aufg. 6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az. 91° 1 | Untrg. 6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>w. Az. 92° 2 | Untrg. 6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>w. Az. 93° 3 | Untrg. 6 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>w. Az. 94° 4 | Untrg. 6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>w. Az. 95° 6 | Untrg. 6 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>w. Az. 96° 7 | Untrg. 6 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>w. Az. 97° 8 | Untrg. 6 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>w. Az. 98° 9 | Untrg. 6 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>w. Az. 99° 0 | Untrg. 6 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>w. Az. 100° 0 | Untrg. 6 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>w. Az. 101° 2 | Untrg. 6 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>w. Az. 102° 2 | Untrg. 6 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>w. Az. 103° 4 | Untrg. 6 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>w. Az. 104° 5 | Untrg. 6 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>w. Az. 105° 6 |
| h m                                      | 0                                                   | 0                                                   | 0                                                    | 0                                                    | 0                                                    | 0                                                     | 0                                                     | 0                                                     | 0                                                     | 0                                                     | 0                                                      | 0                                                      | 0                                                      | 0                                                      | 0                                                      | h m                                                    |
| 4. 0                                     |                                                     |                                                     |                                                      |                                                      |                                                      |                                                       |                                                       |                                                       |                                                       |                                                       |                                                        |                                                        |                                                        |                                                        |                                                        | 8. 0                                                   |
| 10                                       |                                                     |                                                     |                                                      |                                                      |                                                      |                                                       |                                                       |                                                       |                                                       |                                                       |                                                        |                                                        |                                                        |                                                        |                                                        | 7. 50                                                  |
| 20                                       |                                                     |                                                     |                                                      |                                                      |                                                      |                                                       |                                                       |                                                       |                                                       |                                                       |                                                        |                                                        |                                                        |                                                        |                                                        | 40                                                     |
| 30                                       |                                                     |                                                     |                                                      |                                                      |                                                      |                                                       |                                                       |                                                       |                                                       |                                                       |                                                        |                                                        |                                                        |                                                        |                                                        | 30                                                     |
| 40                                       |                                                     |                                                     |                                                      |                                                      |                                                      |                                                       |                                                       |                                                       |                                                       |                                                       |                                                        |                                                        |                                                        |                                                        |                                                        | 20                                                     |
| 50                                       |                                                     |                                                     |                                                      |                                                      |                                                      |                                                       |                                                       |                                                       |                                                       |                                                       |                                                        |                                                        |                                                        |                                                        |                                                        | 10                                                     |
| 5. 0                                     |                                                     |                                                     |                                                      |                                                      |                                                      |                                                       |                                                       |                                                       |                                                       |                                                       |                                                        |                                                        |                                                        |                                                        |                                                        | 7. 0                                                   |
| 10                                       |                                                     |                                                     |                                                      |                                                      |                                                      |                                                       |                                                       |                                                       |                                                       |                                                       |                                                        |                                                        |                                                        |                                                        |                                                        | 6. 50                                                  |
| 20                                       |                                                     |                                                     |                                                      |                                                      |                                                      |                                                       |                                                       |                                                       |                                                       |                                                       |                                                        |                                                        |                                                        |                                                        |                                                        | 40                                                     |
| 30                                       |                                                     |                                                     |                                                      |                                                      |                                                      |                                                       |                                                       |                                                       |                                                       |                                                       |                                                        |                                                        |                                                        |                                                        |                                                        | 30                                                     |
| 40                                       |                                                     |                                                     |                                                      |                                                      |                                                      |                                                       |                                                       |                                                       |                                                       |                                                       |                                                        |                                                        |                                                        |                                                        |                                                        | 20                                                     |
| 50                                       |                                                     |                                                     |                                                      |                                                      |                                                      |                                                       |                                                       |                                                       |                                                       |                                                       |                                                        |                                                        |                                                        |                                                        |                                                        | 10                                                     |
| 6. 0                                     | 90,0                                                |                                                     |                                                      |                                                      |                                                      |                                                       |                                                       |                                                       |                                                       |                                                       |                                                        |                                                        |                                                        |                                                        |                                                        | 6. 0                                                   |
| 10                                       | 91,1                                                | 92,0                                                | 92,9                                                 | 93,8                                                 | 94,7                                                 | 95,6                                                  |                                                       |                                                       |                                                       |                                                       |                                                        |                                                        |                                                        |                                                        |                                                        | 5. 50                                                  |
| 20                                       | 92,2                                                | 93,1                                                | 94,0                                                 | 94,9                                                 | 95,8                                                 | 96,7                                                  | 97,6                                                  | 98,5                                                  | 99,4                                                  | 100,3                                                 | 101,2                                                  |                                                        |                                                        |                                                        |                                                        | 40                                                     |
| 30                                       | 93,3                                                | 94,2                                                | 95,1                                                 | 96,0                                                 | 96,9                                                 | 97,8                                                  | 98,7                                                  | 99,6                                                  | 100,5                                                 | 101,4                                                 | 102,3                                                  | 103,2                                                  | 104,1                                                  | 105,0                                                  | 105,9                                                  | 30                                                     |
| 40                                       | 94,4                                                | 95,3                                                | 96,2                                                 | 97,1                                                 | 98,0                                                 | 98,9                                                  | 99,8                                                  | 100,7                                                 | 101,6                                                 | 102,5                                                 | 103,4                                                  | 104,3                                                  | 105,2                                                  | 106,1                                                  | 107,0                                                  | 20                                                     |
| 50                                       | 95,5                                                | 96,5                                                | 97,4                                                 | 98,3                                                 | 99,2                                                 | 100,1                                                 | 101,0                                                 | 101,9                                                 | 102,8                                                 | 103,7                                                 | 104,5                                                  | 105,4                                                  | 106,3                                                  | 107,2                                                  | 108,1                                                  | 10                                                     |
| 7. 0                                     | 96,7                                                | 97,6                                                | 98,5                                                 | 99,4                                                 | 100,3                                                | 101,3                                                 | 102,2                                                 | 103,1                                                 | 104,0                                                 | 104,9                                                 | 105,7                                                  | 106,6                                                  | 107,5                                                  | 108,4                                                  | 109,3                                                  | 5. 0                                                   |
| 10                                       | 97,9                                                | 98,8                                                | 99,7                                                 | 100,6                                                | 101,5                                                | 102,4                                                 | 103,3                                                 | 104,3                                                 | 105,2                                                 | 106,1                                                 | 106,9                                                  | 107,8                                                  | 108,7                                                  | 109,6                                                  | 110,5                                                  | 4. 50                                                  |
| 20                                       | 99,1                                                | 100,0                                               | 100,9                                                | 101,8                                                | 102,8                                                | 103,7                                                 | 104,6                                                 | 105,5                                                 | 106,4                                                 | 107,3                                                 | 108,2                                                  | 109,1                                                  | 110,0                                                  | 110,8                                                  | 111,7                                                  | 40                                                     |
| 30                                       | 100,3                                               | 101,2                                               | 102,1                                                | 103,1                                                | 104,0                                                | 104,9                                                 | 105,9                                                 | 106,8                                                 | 107,7                                                 | 108,6                                                 | 109,4                                                  | 110,3                                                  | 111,2                                                  | 112,1                                                  | 113,0                                                  | 30                                                     |
| 40                                       | 101,6                                               | 102,5                                               | 103,4                                                | 104,4                                                | 105,3                                                | 106,2                                                 | 107,2                                                 | 108,1                                                 | 109,0                                                 | 109,9                                                 | 110,8                                                  | 111,7                                                  | 112,6                                                  | 113,4                                                  | 114,3                                                  | 20                                                     |
| 50                                       | 102,9                                               | 103,8                                               | 104,7                                                | 105,7                                                | 106,6                                                | 107,5                                                 | 108,5                                                 | 109,4                                                 | 110,3                                                 | 111,2                                                 | 112,1                                                  | 113,0                                                  | 113,9                                                  | 114,8                                                  | 115,7                                                  | 10                                                     |
| 8. 0                                     | 104,2                                               | 105,2                                               | 106,1                                                | 107,1                                                | 108,0                                                | 109,0                                                 | 109,9                                                 | 110,8                                                 | 111,8                                                 | 112,7                                                 | 113,6                                                  | 114,5                                                  | 115,4                                                  | 116,2                                                  | 117,1                                                  | 4. 0                                                   |
| 10                                       | 105,6                                               | 106,6                                               | 107,5                                                | 108,5                                                | 109,5                                                | 110,5                                                 | 111,4                                                 | 112,3                                                 | 113,2                                                 | 114,1                                                 | 115,0                                                  | 115,9                                                  | 116,8                                                  | 117,7                                                  | 118,6                                                  | 3. 50                                                  |
| 20                                       | 107,1                                               | 108,1                                               | 109,0                                                | 110,0                                                | 111,0                                                | 112,0                                                 | 112,9                                                 | 113,8                                                 | 114,8                                                 | 115,7                                                 | 116,6                                                  | 117,5                                                  | 118,4                                                  | 119,3                                                  | 120,1                                                  | 40                                                     |
| 30                                       | 108,6                                               | 109,6                                               | 110,6                                                | 111,6                                                | 112,6                                                | 113,6                                                 | 114,5                                                 | 115,4                                                 | 116,4                                                 | 117,3                                                 | 118,2                                                  | 119,1                                                  | 120,0                                                  | 120,9                                                  | 121,7                                                  | 30                                                     |
| 40                                       | 110,2                                               | 111,2                                               | 112,2                                                | 113,2                                                | 114,2                                                | 115,2                                                 | 116,2                                                 | 117,1                                                 | 118,1                                                 | 119,0                                                 | 119,9                                                  | 120,8                                                  | 121,7                                                  | 122,6                                                  | 123,4                                                  | 20                                                     |
| 50                                       | 111,9                                               | 112,9                                               | 114,0                                                | 115,0                                                | 115,9                                                | 116,9                                                 | 117,9                                                 | 118,8                                                 | 119,8                                                 | 120,7                                                 | 121,7                                                  | 122,6                                                  | 123,5                                                  | 124,4                                                  | 125,2                                                  | 10                                                     |
| 9. 0                                     | 113,7                                               | 114,7                                               | 115,8                                                | 116,8                                                | 117,8                                                | 118,8                                                 | 119,8                                                 | 120,7                                                 | 121,7                                                 | 122,6                                                 | 123,5                                                  | 124,4                                                  | 125,3                                                  | 126,2                                                  | 127,1                                                  | 3. 0                                                   |
| 10                                       | 115,6                                               | 116,6                                               | 117,7                                                | 118,7                                                | 119,7                                                | 120,7                                                 | 121,7                                                 | 122,7                                                 | 123,7                                                 | 124,6                                                 | 125,5                                                  | 126,4                                                  | 127,3                                                  | 128,1                                                  | 129,0                                                  | 2. 50                                                  |
| 20                                       | 117,6                                               | 118,7                                               | 119,7                                                | 120,8                                                | 121,8                                                | 122,8                                                 | 123,8                                                 | 124,8                                                 | 125,7                                                 | 126,6                                                 | 127,6                                                  | 128,5                                                  | 129,4                                                  | 130,2                                                  | 131,1                                                  | 40                                                     |
| 30                                       | 119,7                                               | 120,8                                               | 121,9                                                | 123,0                                                | 124,0                                                | 125,0                                                 | 126,0                                                 | 127,0                                                 | 127,9                                                 | 128,8                                                 | 129,7                                                  | 130,6                                                  | 131,5                                                  | 132,4                                                  | 133,2                                                  | 30                                                     |
| 40                                       | 122,1                                               | 123,2                                               | 124,2                                                | 125,3                                                | 126,3                                                | 127,3                                                 | 128,3                                                 | 129,3                                                 | 130,2                                                 | 131,2                                                 | 132,1                                                  | 132,9                                                  | 133,8                                                  | 134,7                                                  | 135,5                                                  | 20                                                     |
| 50                                       | 124,5                                               | 125,6                                               | 126,7                                                | 127,8                                                | 128,8                                                | 129,8                                                 | 130,8                                                 | 131,8                                                 | 132,7                                                 | 133,6                                                 | 134,5                                                  | 135,4                                                  | 136,2                                                  | 137,1                                                  | 137,9                                                  | 10                                                     |
| 10. 0                                    | 127,2                                               | 128,3                                               | 129,4                                                | 130,5                                                | 131,5                                                | 132,5                                                 | 133,5                                                 | 134,4                                                 | 135,3                                                 | 136,2                                                 | 137,1                                                  | 138,0                                                  | 138,8                                                  | 139,6                                                  | 140,4                                                  | 2. 0                                                   |
| 10                                       | 130,1                                               | 131,2                                               | 132,3                                                | 133,4                                                | 134,4                                                | 135,4                                                 | 136,3                                                 | 137,2                                                 | 138,1                                                 | 139,0                                                 | 139,8                                                  | 140,7                                                  | 141,5                                                  | 142,3                                                  | 143,0                                                  | 1. 50                                                  |
| 20                                       | 133,2                                               | 134,3                                               | 135,4                                                | 136,4                                                | 137,4                                                | 138,4                                                 | 139,3                                                 | 140,2                                                 | 141,1                                                 | 141,9                                                 | 142,7                                                  | 143,6                                                  | 144,3                                                  | 145,1                                                  | 145,8                                                  | 40                                                     |
| 30                                       | 136,6                                               | 137,7                                               | 138,7                                                | 139,7                                                | 140,7                                                | 141,6                                                 | 142,5                                                 | 143,4                                                 | 144,2                                                 | 145,0                                                 | 145,8                                                  | 146,6                                                  | 147,3                                                  | 148,0                                                  | 148,7                                                  | 30                                                     |
| 40                                       | 140,3                                               | 141,3                                               | 142,3                                                | 143,3                                                | 144,2                                                | 145,1                                                 | 146,0                                                 | 146,8                                                 | 147,6                                                 | 148,3                                                 | 149,0                                                  | 149,7                                                  | 150,4                                                  | 151,1                                                  | 151,7                                                  | 20                                                     |
| 50                                       | 144,3                                               | 145,3                                               | 146,2                                                | 147,1                                                | 147,9                                                | 148,8                                                 | 149,6                                                 | 150,4                                                 | 151,1                                                 | 151,8                                                 | 152,5                                                  | 153,1                                                  | 153,7                                                  | 154,3                                                  | 154,9                                                  | 10                                                     |
| 11. 0                                    | 148,6                                               | 149,5                                               | 150,4                                                | 151,2                                                | 152,0                                                | 152,7                                                 | 153,4                                                 | 154,1                                                 | 154,8                                                 | 155,4                                                 | 156,0                                                  | 156,6                                                  | 157,2                                                  | 157,7                                                  | 158,2                                                  | 1. 0                                                   |
| 10                                       | 153,2                                               | 154,0                                               | 154,8                                                | 155,5                                                | 156,2                                                | 156,9                                                 | 157,5                                                 | 158,1                                                 | 158,7                                                 | 159,2                                                 | 159,7                                                  | 160,2                                                  | 160,7                                                  | 161,2                                                  | 161,7                                                  | 0. 50                                                  |
| 20                                       | 158,1                                               | 158,8                                               | 159,5                                                | 160,1                                                | 160,7                                                | 161,2                                                 | 161,7                                                 | 162,2                                                 | 162,7                                                 | 163,2                                                 | 163,6                                                  | 164,0                                                  | 164,4                                                  | 164,8                                                  | 165,2                                                  | 40                                                     |
| 30                                       | 163,3                                               | 163,9                                               | 164,4                                                | 164,9                                                | 165,3                                                | 165,7                                                 | 166,1                                                 | 166,5                                                 | 166,9                                                 | 167,3                                                 | 167,6                                                  | 167,9                                                  | 168,2                                                  | 168,5                                                  | 168,8                                                  | 30                                                     |
| 40                                       | 168,7                                               | 169,1                                               | 169,4                                                | 169,8                                                | 170,1                                                | 170,4                                                 | 170,7                                                 | 170,9                                                 | 171,2                                                 | 171,4                                                 | 171,7                                                  | 171,9                                                  | 172,1                                                  | 172,3                                                  | 172,5                                                  | 20                                                     |
| 50                                       | 174,3                                               | 174,5                                               | 174,7                                                | 174,9                                                | 175,0                                                | 175,2                                                 | 175,3                                                 | 175,4                                                 | 175,6                                                 | 175,7                                                 | 175,8                                                  | 175,9                                                  | 176,0                                                  | 176,1                                                  | 176,2                                                  | 10                                                     |
| 12. 0                                    | 180,0                                               | 180,0                                               | 180,0                                                | 180,0                                                | 180,0                                                | 180,0                                                 | 180,0                                                 | 180,0                                                 | 180,0                                                 | 180,0                                                 | 180,0                                                  | 180,0                                                  | 180,0                                                  | 180,0                                                  | 180,0                                                  | 0. 0                                                   |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 26°

| wahre Zeit |       | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                                  |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |      | wahre Zeit |
|------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|------|------------|
| Morg.      |       | 15 °                                                                                                                      | 16 °                                                                                                                      | 17 °                                                                                                                      | 18 °                                                                                                                      | 19 °                                                                                                                      | 20 °                                                                                                                      | 21 °                                                                                                                      | 22 °                                                                                                                      | 23 °                                                                                                                      | 24 °                                                                                                                      | 25 °  | 26 °  | 27 °  | 28 °  | 29 ° | Nachm.     |
|            |       | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>106 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>107 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>109 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>110 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>111 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>112 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>113 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>114 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>115 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>116 <sup>o</sup> ,9 |       |       |       |       |      |            |
| h m        |       | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o     | o     | o     | o     | o    | h m        |
| 4. 0       |       |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |      | 8. 0       |
| 10         |       |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |      | 7. 50      |
| 20         |       |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |      | 40         |
| 30         |       |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |      | 30         |
| 40         |       |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |      | 20         |
| 50         |       |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |      | 10         |
| 5. 0       |       |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |      | 7. 0       |
| 10         |       |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |      | 6. 50      |
| 20         |       |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |      | 40         |
| 30         |       |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |      | 30         |
| 40         |       |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |      | 20         |
| 50         |       |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |      | 10         |
| 6. 0       |       |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |      | 6. 0       |
| 10         |       |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |      | 5. 50      |
| 20         | 106,7 |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |      | 40         |
| 30         | 107,9 | 108,7                                                                                                                     | 109,6                                                                                                                     | 110,5                                                                                                                     | 111,4                                                                                                                     |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |      | 30         |
| 40         | 107,9 | 108,8                                                                                                                     | 109,7                                                                                                                     | 110,6                                                                                                                     | 111,5                                                                                                                     | 113,4                                                                                                                     | 114,3                                                                                                                     | 115,1                                                                                                                     | 116,0                                                                                                                     | 116,9                                                                                                                     |                                                                                                                           |       |       |       |       |      | 20         |
| 50         | 109,0 | 109,8                                                                                                                     | 110,7                                                                                                                     | 111,6                                                                                                                     | 112,5                                                                                                                     | 113,4                                                                                                                     | 114,3                                                                                                                     | 115,1                                                                                                                     | 116,0                                                                                                                     | 116,9                                                                                                                     |                                                                                                                           |       |       |       |       |      | 10         |
| 7. 0       | 110,2 | 111,0                                                                                                                     | 111,9                                                                                                                     | 112,8                                                                                                                     | 113,7                                                                                                                     | 114,5                                                                                                                     | 115,4                                                                                                                     | 116,3                                                                                                                     | 117,1                                                                                                                     | 118,0                                                                                                                     | 118,9                                                                                                                     | 119,7 | 120,6 | 121,5 |       |      | 5. 0       |
| 10         | 111,4 | 112,2                                                                                                                     | 113,1                                                                                                                     | 114,0                                                                                                                     | 114,8                                                                                                                     | 115,7                                                                                                                     | 116,6                                                                                                                     | 117,4                                                                                                                     | 118,3                                                                                                                     | 119,2                                                                                                                     | 120,0                                                                                                                     | 120,8 | 121,7 | 122,6 | 123,4 |      | 4. 50      |
| 20         | 112,6 | 113,5                                                                                                                     | 114,3                                                                                                                     | 115,2                                                                                                                     | 116,0                                                                                                                     | 116,9                                                                                                                     | 117,8                                                                                                                     | 118,6                                                                                                                     | 119,5                                                                                                                     | 120,4                                                                                                                     | 121,2                                                                                                                     | 122,0 | 122,9 | 123,8 | 124,6 |      | 40         |
| 30         | 113,9 | 114,8                                                                                                                     | 115,6                                                                                                                     | 116,5                                                                                                                     | 117,3                                                                                                                     | 118,2                                                                                                                     | 119,0                                                                                                                     | 119,9                                                                                                                     | 120,7                                                                                                                     | 121,6                                                                                                                     | 122,4                                                                                                                     | 123,2 | 124,1 | 125,0 | 125,8 |      | 30         |
| 40         | 115,2 | 116,1                                                                                                                     | 116,9                                                                                                                     | 117,8                                                                                                                     | 118,6                                                                                                                     | 119,5                                                                                                                     | 120,3                                                                                                                     | 121,2                                                                                                                     | 122,0                                                                                                                     | 122,8                                                                                                                     | 123,7                                                                                                                     | 124,5 | 125,4 | 126,2 | 127,0 |      | 20         |
| 50         | 116,6 | 117,4                                                                                                                     | 118,3                                                                                                                     | 119,1                                                                                                                     | 120,0                                                                                                                     | 120,8                                                                                                                     | 121,7                                                                                                                     | 122,5                                                                                                                     | 123,4                                                                                                                     | 124,2                                                                                                                     | 125,0                                                                                                                     | 125,8 | 126,7 | 127,5 | 128,3 |      | 10         |
| 8. 0       | 118,0 | 118,8                                                                                                                     | 119,7                                                                                                                     | 120,5                                                                                                                     | 121,4                                                                                                                     | 122,2                                                                                                                     | 123,1                                                                                                                     | 123,9                                                                                                                     | 124,8                                                                                                                     | 125,6                                                                                                                     | 126,4                                                                                                                     | 127,2 | 128,0 | 128,8 | 129,6 |      | 4. 0       |
| 10         | 119,5 | 120,3                                                                                                                     | 121,2                                                                                                                     | 122,0                                                                                                                     | 122,9                                                                                                                     | 123,7                                                                                                                     | 124,6                                                                                                                     | 125,4                                                                                                                     | 126,2                                                                                                                     | 127,0                                                                                                                     | 127,8                                                                                                                     | 128,6 | 129,4 | 130,2 | 131,0 |      | 3. 50      |
| 20         | 121,0 | 121,9                                                                                                                     | 122,7                                                                                                                     | 123,6                                                                                                                     | 124,4                                                                                                                     | 125,2                                                                                                                     | 126,1                                                                                                                     | 126,9                                                                                                                     | 127,7                                                                                                                     | 128,5                                                                                                                     | 129,3                                                                                                                     | 130,1 | 130,9 | 131,7 | 132,5 |      | 40         |
| 30         | 122,6 | 123,5                                                                                                                     | 124,3                                                                                                                     | 125,2                                                                                                                     | 126,0                                                                                                                     | 126,8                                                                                                                     | 127,7                                                                                                                     | 128,5                                                                                                                     | 129,3                                                                                                                     | 130,2                                                                                                                     | 130,9                                                                                                                     | 131,7 | 132,5 | 133,2 | 134,0 |      | 30         |
| 40         | 124,3 | 125,2                                                                                                                     | 126,0                                                                                                                     | 126,8                                                                                                                     | 127,7                                                                                                                     | 128,5                                                                                                                     | 129,3                                                                                                                     | 130,2                                                                                                                     | 130,9                                                                                                                     | 131,7                                                                                                                     | 132,5                                                                                                                     | 133,2 | 134,0 | 134,8 | 135,5 |      | 20         |
| 50         | 126,0 | 126,9                                                                                                                     | 127,8                                                                                                                     | 128,6                                                                                                                     | 129,4                                                                                                                     | 130,2                                                                                                                     | 131,0                                                                                                                     | 131,8                                                                                                                     | 132,6                                                                                                                     | 133,4                                                                                                                     | 134,2                                                                                                                     | 134,9 | 135,7 | 136,5 | 137,2 |      | 10         |
| 9. 0       | 127,9 | 128,8                                                                                                                     | 129,6                                                                                                                     | 130,4                                                                                                                     | 131,2                                                                                                                     | 132,0                                                                                                                     | 132,8                                                                                                                     | 133,6                                                                                                                     | 134,4                                                                                                                     | 135,2                                                                                                                     | 135,9                                                                                                                     | 136,6 | 137,4 | 138,1 | 138,8 |      | 3. 0       |
| 10         | 129,8 | 130,7                                                                                                                     | 131,5                                                                                                                     | 132,3                                                                                                                     | 133,1                                                                                                                     | 133,9                                                                                                                     | 134,7                                                                                                                     | 135,5                                                                                                                     | 136,2                                                                                                                     | 137,0                                                                                                                     | 137,7                                                                                                                     | 138,4 | 139,2 | 139,9 | 140,6 |      | 2. 50      |
| 20         | 131,9 | 132,7                                                                                                                     | 133,5                                                                                                                     | 134,3                                                                                                                     | 135,1                                                                                                                     | 135,9                                                                                                                     | 136,6                                                                                                                     | 137,4                                                                                                                     | 138,1                                                                                                                     | 138,9                                                                                                                     | 139,6                                                                                                                     | 140,3 | 141,0 | 141,7 | 142,4 |      | 40         |
| 30         | 134,0 | 134,8                                                                                                                     | 135,6                                                                                                                     | 136,4                                                                                                                     | 137,2                                                                                                                     | 138,0                                                                                                                     | 138,7                                                                                                                     | 139,4                                                                                                                     | 140,1                                                                                                                     | 140,9                                                                                                                     | 141,6                                                                                                                     | 142,3 | 142,9 | 143,6 | 144,3 |      | 30         |
| 40         | 136,3 | 137,1                                                                                                                     | 137,9                                                                                                                     | 138,6                                                                                                                     | 139,4                                                                                                                     | 140,1                                                                                                                     | 140,8                                                                                                                     | 141,5                                                                                                                     | 142,2                                                                                                                     | 142,9                                                                                                                     | 143,6                                                                                                                     | 144,3 | 144,9 | 145,6 | 146,2 |      | 20         |
| 50         | 138,6 | 139,4                                                                                                                     | 140,2                                                                                                                     | 140,9                                                                                                                     | 141,7                                                                                                                     | 142,4                                                                                                                     | 143,1                                                                                                                     | 143,8                                                                                                                     | 144,4                                                                                                                     | 145,1                                                                                                                     | 145,7                                                                                                                     | 146,4 | 147,0 | 147,7 | 148,3 |      | 10         |
| 10. 0      | 141,1 | 141,9                                                                                                                     | 142,6                                                                                                                     | 143,3                                                                                                                     | 144,0                                                                                                                     | 144,7                                                                                                                     | 145,4                                                                                                                     | 146,1                                                                                                                     | 146,7                                                                                                                     | 147,4                                                                                                                     | 148,0                                                                                                                     | 148,6 | 149,2 | 149,8 | 150,3 |      | 2. 0       |
| 10         | 143,8 | 144,6                                                                                                                     | 145,2                                                                                                                     | 145,8                                                                                                                     | 146,5                                                                                                                     | 147,2                                                                                                                     | 147,8                                                                                                                     | 148,4                                                                                                                     | 149,0                                                                                                                     | 149,7                                                                                                                     | 150,3                                                                                                                     | 150,8 | 151,4 | 152,0 | 152,5 |      | 1. 50      |
| 20         | 146,5 | 147,2                                                                                                                     | 147,8                                                                                                                     | 148,5                                                                                                                     | 149,1                                                                                                                     | 149,7                                                                                                                     | 150,3                                                                                                                     | 150,9                                                                                                                     | 151,5                                                                                                                     | 152,1                                                                                                                     | 152,6                                                                                                                     | 153,1 | 153,7 | 154,2 | 154,7 |      | 40         |
| 30         | 149,4 | 150,0                                                                                                                     | 150,6                                                                                                                     | 151,2                                                                                                                     | 151,8                                                                                                                     | 152,4                                                                                                                     | 153,0                                                                                                                     | 153,5                                                                                                                     | 154,1                                                                                                                     | 154,6                                                                                                                     | 155,1                                                                                                                     | 155,6 | 156,1 | 156,6 | 157,0 |      | 30         |
| 40         | 152,4 | 152,9                                                                                                                     | 153,5                                                                                                                     | 154,1                                                                                                                     | 154,6                                                                                                                     | 155,2                                                                                                                     | 155,7                                                                                                                     | 156,2                                                                                                                     | 156,7                                                                                                                     | 157,2                                                                                                                     | 157,6                                                                                                                     | 158,1 | 158,5 | 159,0 | 159,4 |      | 20         |
| 50         | 155,5 | 156,0                                                                                                                     | 156,6                                                                                                                     | 157,1                                                                                                                     | 157,5                                                                                                                     | 158,0                                                                                                                     | 158,5                                                                                                                     | 158,9                                                                                                                     | 159,4                                                                                                                     | 159,9                                                                                                                     | 160,3                                                                                                                     | 160,7 | 161,1 | 161,5 | 161,8 |      | 10         |
| 11. 0      | 158,7 | 159,2                                                                                                                     | 159,7                                                                                                                     | 160,1                                                                                                                     | 160,5                                                                                                                     | 161,0                                                                                                                     | 161,4                                                                                                                     | 161,8                                                                                                                     | 162,2                                                                                                                     | 162,6                                                                                                                     | 162,9                                                                                                                     | 163,3 | 163,6 | 164,0 | 164,3 |      | 1. 0       |
| 10         | 162,1 | 162,5                                                                                                                     | 162,9                                                                                                                     | 163,3                                                                                                                     | 163,6                                                                                                                     | 164,0                                                                                                                     | 164,4                                                                                                                     | 164,7                                                                                                                     | 165,0                                                                                                                     | 165,4                                                                                                                     | 165,7                                                                                                                     | 166,0 | 166,3 | 166,6 | 166,9 |      | 0. 50      |
| 20         | 165,5 | 165,9                                                                                                                     | 166,2                                                                                                                     | 166,5                                                                                                                     | 166,8                                                                                                                     | 167,1                                                                                                                     | 167,4                                                                                                                     | 167,7                                                                                                                     | 167,9                                                                                                                     | 168,2                                                                                                                     | 168,5                                                                                                                     | 168,7 | 169,0 | 169,2 | 169,4 |      | 40         |
| 30         | 169,1 | 169,3                                                                                                                     | 169,6                                                                                                                     | 169,8                                                                                                                     | 170,0                                                                                                                     | 170,2                                                                                                                     | 170,5                                                                                                                     | 170,7                                                                                                                     | 170,9                                                                                                                     | 171,1                                                                                                                     | 171,3                                                                                                                     | 171,5 | 171,7 | 171,9 | 172,1 |      | 30         |
| 40         | 172,7 | 172,9                                                                                                                     | 173,0                                                                                                                     | 173,2                                                                                                                     | 173,3                                                                                                                     | 173,5                                                                                                                     | 173,6                                                                                                                     | 173,8                                                                                                                     | 173,9                                                                                                                     | 174,1                                                                                                                     | 174,2                                                                                                                     | 174,3 | 174,4 | 174,6 | 174,7 |      | 20         |
| 50         | 176,3 | 176,4                                                                                                                     | 176,5                                                                                                                     | 176,6                                                                                                                     | 176,6                                                                                                                     | 176,7                                                                                                                     | 176,8                                                                                                                     | 176,9                                                                                                                     | 177,0                                                                                                                     | 177,0                                                                                                                     | 177,1                                                                                                                     | 177,2 | 177,2 | 177,3 | 177,3 |      | 10         |
| 12. 0      | 180,0 | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0 |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 27°

| wahre Zeit |                                                                                                               | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                         |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |        | wahre Zeit |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                                            | 1°                                                                                                             | 2°                                                                                                             | 3°                                                                                                             | 4°                                                                                                             | 5°                                                                                                              | 6°                                                                                                              | 7°                                                                                                              | 8°                                                                                                              | 9°                                                                                                              | 10°                                                                                                             | 11°                                                                                                             | 12°                                                                                                             | 13°                                                                                                             | 14°                                                                                                             | Nachm. |            |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az. 88 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>w. Az. 87 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>w. Az. 86 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>w. Az. 85 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>w. Az. 84 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>w. Az. 83 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>w. Az. 82 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>w. Az. 81 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>w. Az. 79 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>w. Az. 78 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>w. Az. 77 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>w. Az. 76 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>w. Az. 75 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>w. Az. 74 <sup>o</sup> ,3 |        |            |
| h m        | o                                                                                                             | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 40     |            |
| 30         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 30     |            |
| 40         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 20     |            |
| 50         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 7. 0   |            |
| 10         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 6. 50  |            |
| 20         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 40     |            |
| 30         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 30     |            |
| 40         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 78,8                                                                                                            | 78,0                                                                                                            | 77,1                                                                                                            | 76,2                                                                                                            | 75,3                                                                                                            | 20     |            |
| 50         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                | 84,4                                                                                                            | 83,5                                                                                                            | 82,6                                                                                                            | 81,7                                                                                                            | 80,9                                                                                                            | 80,0                                                                                                            | 79,1                                                                                                            | 78,2                                                                                                            | 77,3                                                                                                            | 76,4                                                                                                            | 10     |            |
| 6. 0       | 90,0                                                                                                          | 89,1                                                                                                           | 88,2                                                                                                           | 87,3                                                                                                           | 86,4                                                                                                           | 85,6                                                                                                            | 84,7                                                                                                            | 83,8                                                                                                            | 82,9                                                                                                            | 82,0                                                                                                            | 81,1                                                                                                            | 80,2                                                                                                            | 79,3                                                                                                            | 78,4                                                                                                            | 77,5                                                                                                            | 6. 0   |            |
| 10         | 91,1                                                                                                          | 90,3                                                                                                           | 89,4                                                                                                           | 88,5                                                                                                           | 87,6                                                                                                           | 86,7                                                                                                            | 85,8                                                                                                            | 84,9                                                                                                            | 84,0                                                                                                            | 83,1                                                                                                            | 82,2                                                                                                            | 81,3                                                                                                            | 80,4                                                                                                            | 79,5                                                                                                            | 78,6                                                                                                            | 5. 50  |            |
| 20         | 92,3                                                                                                          | 91,4                                                                                                           | 90,5                                                                                                           | 89,6                                                                                                           | 88,7                                                                                                           | 87,8                                                                                                            | 86,9                                                                                                            | 86,0                                                                                                            | 85,1                                                                                                            | 84,2                                                                                                            | 83,3                                                                                                            | 82,4                                                                                                            | 81,5                                                                                                            | 80,5                                                                                                            | 79,6                                                                                                            | 40     |            |
| 30         | 93,4                                                                                                          | 92,5                                                                                                           | 91,6                                                                                                           | 90,7                                                                                                           | 89,8                                                                                                           | 88,9                                                                                                            | 88,0                                                                                                            | 87,1                                                                                                            | 86,2                                                                                                            | 85,3                                                                                                            | 84,4                                                                                                            | 83,5                                                                                                            | 82,6                                                                                                            | 81,6                                                                                                            | 80,7                                                                                                            | 30     |            |
| 40         | 94,6                                                                                                          | 93,7                                                                                                           | 92,8                                                                                                           | 91,9                                                                                                           | 91,0                                                                                                           | 90,1                                                                                                            | 89,1                                                                                                            | 88,2                                                                                                            | 87,3                                                                                                            | 86,4                                                                                                            | 85,5                                                                                                            | 84,5                                                                                                            | 83,6                                                                                                            | 82,7                                                                                                            | 81,7                                                                                                            | 20     |            |
| 50         | 95,8                                                                                                          | 94,9                                                                                                           | 93,9                                                                                                           | 93,0                                                                                                           | 92,1                                                                                                           | 91,2                                                                                                            | 90,2                                                                                                            | 89,3                                                                                                            | 88,4                                                                                                            | 87,5                                                                                                            | 86,6                                                                                                            | 85,6                                                                                                            | 84,7                                                                                                            | 83,8                                                                                                            | 82,8                                                                                                            | 10     |            |
| 7. 0       | 96,9                                                                                                          | 96,0                                                                                                           | 95,1                                                                                                           | 94,2                                                                                                           | 93,3                                                                                                           | 92,3                                                                                                            | 91,4                                                                                                            | 90,5                                                                                                            | 89,5                                                                                                            | 88,6                                                                                                            | 87,7                                                                                                            | 86,7                                                                                                            | 85,8                                                                                                            | 84,8                                                                                                            | 83,8                                                                                                            | 5. 0   |            |
| 10         | 98,1                                                                                                          | 97,2                                                                                                           | 96,3                                                                                                           | 95,4                                                                                                           | 94,5                                                                                                           | 93,5                                                                                                            | 92,6                                                                                                            | 91,6                                                                                                            | 90,7                                                                                                            | 89,7                                                                                                            | 88,8                                                                                                            | 87,8                                                                                                            | 86,8                                                                                                            | 85,9                                                                                                            | 84,9                                                                                                            | 4. 50  |            |
| 20         | 99,4                                                                                                          | 98,5                                                                                                           | 97,5                                                                                                           | 96,6                                                                                                           | 95,7                                                                                                           | 94,7                                                                                                            | 93,8                                                                                                            | 92,8                                                                                                            | 91,8                                                                                                            | 90,9                                                                                                            | 89,9                                                                                                            | 88,9                                                                                                            | 87,9                                                                                                            | 86,9                                                                                                            | 85,9                                                                                                            | 40     |            |
| 30         | 100,7                                                                                                         | 99,8                                                                                                           | 98,8                                                                                                           | 97,8                                                                                                           | 96,9                                                                                                           | 95,9                                                                                                            | 95,0                                                                                                            | 94,0                                                                                                            | 93,0                                                                                                            | 92,0                                                                                                            | 91,0                                                                                                            | 90,0                                                                                                            | 89,0                                                                                                            | 88,0                                                                                                            | 87,0                                                                                                            | 30     |            |
| 40         | 102,0                                                                                                         | 101,0                                                                                                          | 100,1                                                                                                          | 99,1                                                                                                           | 98,1                                                                                                           | 97,2                                                                                                            | 96,2                                                                                                            | 95,2                                                                                                            | 94,2                                                                                                            | 93,2                                                                                                            | 92,2                                                                                                            | 91,2                                                                                                            | 90,2                                                                                                            | 89,1                                                                                                            | 88,1                                                                                                            | 20     |            |
| 50         | 103,3                                                                                                         | 102,3                                                                                                          | 101,4                                                                                                          | 100,4                                                                                                          | 99,4                                                                                                           | 98,5                                                                                                            | 97,5                                                                                                            | 96,4                                                                                                            | 95,4                                                                                                            | 94,4                                                                                                            | 93,4                                                                                                            | 92,3                                                                                                            | 91,3                                                                                                            | 90,3                                                                                                            | 89,2                                                                                                            | 10     |            |
| 8. 0       | 104,7                                                                                                         | 103,7                                                                                                          | 102,8                                                                                                          | 101,8                                                                                                          | 100,8                                                                                                          | 99,8                                                                                                            | 98,8                                                                                                            | 97,7                                                                                                            | 96,7                                                                                                            | 95,6                                                                                                            | 94,6                                                                                                            | 93,5                                                                                                            | 92,5                                                                                                            | 91,4                                                                                                            | 90,3                                                                                                            | 4. 0   |            |
| 10         | 106,0                                                                                                         | 105,1                                                                                                          | 104,2                                                                                                          | 103,2                                                                                                          | 102,2                                                                                                          | 101,1                                                                                                           | 100,1                                                                                                           | 99,1                                                                                                            | 98,0                                                                                                            | 97,0                                                                                                            | 95,9                                                                                                            | 94,8                                                                                                            | 93,7                                                                                                            | 92,6                                                                                                            | 91,5                                                                                                            | 3. 50  |            |
| 20         | 107,6                                                                                                         | 106,6                                                                                                          | 105,6                                                                                                          | 104,6                                                                                                          | 103,6                                                                                                          | 102,6                                                                                                           | 101,5                                                                                                           | 100,5                                                                                                           | 99,4                                                                                                            | 98,3                                                                                                            | 97,2                                                                                                            | 96,1                                                                                                            | 95,0                                                                                                            | 93,8                                                                                                            | 92,7                                                                                                            | 40     |            |
| 30         | 109,2                                                                                                         | 108,2                                                                                                          | 107,2                                                                                                          | 106,1                                                                                                          | 105,1                                                                                                          | 104,1                                                                                                           | 103,0                                                                                                           | 101,9                                                                                                           | 100,8                                                                                                           | 99,7                                                                                                            | 98,6                                                                                                            | 97,4                                                                                                            | 96,3                                                                                                            | 95,1                                                                                                            | 93,9                                                                                                            | 30     |            |
| 40         | 110,9                                                                                                         | 109,8                                                                                                          | 108,8                                                                                                          | 107,7                                                                                                          | 106,7                                                                                                          | 105,6                                                                                                           | 104,5                                                                                                           | 103,4                                                                                                           | 102,3                                                                                                           | 101,1                                                                                                           | 100,0                                                                                                           | 98,8                                                                                                            | 97,6                                                                                                            | 96,4                                                                                                            | 95,2                                                                                                            | 20     |            |
| 50         | 112,6                                                                                                         | 111,5                                                                                                          | 110,5                                                                                                          | 109,4                                                                                                          | 108,3                                                                                                          | 107,2                                                                                                           | 106,1                                                                                                           | 105,0                                                                                                           | 103,9                                                                                                           | 102,7                                                                                                           | 101,5                                                                                                           | 100,3                                                                                                           | 99,0                                                                                                            | 97,8                                                                                                            | 96,5                                                                                                            | 10     |            |
| 9. 0       | 114,4                                                                                                         | 113,4                                                                                                          | 112,3                                                                                                          | 111,2                                                                                                          | 110,1                                                                                                          | 109,0                                                                                                           | 107,8                                                                                                           | 106,7                                                                                                           | 105,5                                                                                                           | 104,3                                                                                                           | 103,1                                                                                                           | 101,8                                                                                                           | 100,6                                                                                                           | 99,3                                                                                                            | 98,0                                                                                                            | 3. 0   |            |
| 10         | 116,4                                                                                                         | 115,3                                                                                                          | 114,2                                                                                                          | 113,1                                                                                                          | 112,0                                                                                                          | 110,8                                                                                                           | 109,5                                                                                                           | 108,4                                                                                                           | 107,2                                                                                                           | 106,0                                                                                                           | 104,7                                                                                                           | 103,4                                                                                                           | 102,2                                                                                                           | 100,8                                                                                                           | 99,5                                                                                                            | 2. 50  |            |
| 20         | 118,4                                                                                                         | 117,3                                                                                                          | 116,2                                                                                                          | 115,1                                                                                                          | 114,0                                                                                                          | 112,8                                                                                                           | 111,5                                                                                                           | 110,3                                                                                                           | 109,1                                                                                                           | 107,8                                                                                                           | 106,5                                                                                                           | 105,2                                                                                                           | 103,8                                                                                                           | 102,5                                                                                                           | 101,1                                                                                                           | 40     |            |
| 30         | 120,6                                                                                                         | 119,5                                                                                                          | 118,4                                                                                                          | 117,3                                                                                                          | 116,1                                                                                                          | 114,9                                                                                                           | 113,7                                                                                                           | 112,4                                                                                                           | 111,1                                                                                                           | 109,8                                                                                                           | 108,5                                                                                                           | 107,1                                                                                                           | 105,7                                                                                                           | 104,3                                                                                                           | 102,8                                                                                                           | 30     |            |
| 40         | 123,0                                                                                                         | 121,9                                                                                                          | 120,7                                                                                                          | 119,6                                                                                                          | 118,4                                                                                                          | 117,1                                                                                                           | 115,9                                                                                                           | 114,6                                                                                                           | 113,3                                                                                                           | 111,9                                                                                                           | 110,5                                                                                                           | 109,1                                                                                                           | 107,7                                                                                                           | 106,2                                                                                                           | 104,6                                                                                                           | 20     |            |
| 50         | 125,5                                                                                                         | 124,4                                                                                                          | 123,2                                                                                                          | 122,0                                                                                                          | 120,8                                                                                                          | 119,5                                                                                                           | 118,3                                                                                                           | 117,0                                                                                                           | 115,6                                                                                                           | 114,2                                                                                                           | 112,8                                                                                                           | 111,3                                                                                                           | 109,8                                                                                                           | 108,2                                                                                                           | 106,5                                                                                                           | 10     |            |
| 10. 0      | 128,2                                                                                                         | 127,1                                                                                                          | 125,9                                                                                                          | 124,7                                                                                                          | 123,5                                                                                                          | 122,2                                                                                                           | 120,9                                                                                                           | 119,6                                                                                                           | 118,2                                                                                                           | 116,7                                                                                                           | 115,2                                                                                                           | 113,7                                                                                                           | 112,2                                                                                                           | 110,6                                                                                                           | 108,9                                                                                                           | 2. 0   |            |
| 10         | 131,1                                                                                                         | 130,0                                                                                                          | 128,8                                                                                                          | 127,6                                                                                                          | 126,4                                                                                                          | 125,1                                                                                                           | 123,8                                                                                                           | 122,4                                                                                                           | 121,0                                                                                                           | 119,5                                                                                                           | 118,0                                                                                                           | 116,4                                                                                                           | 114,8                                                                                                           | 113,1                                                                                                           | 111,4                                                                                                           | 1. 50  |            |
| 20         | 134,2                                                                                                         | 133,1                                                                                                          | 132,0                                                                                                          | 130,8                                                                                                          | 129,6                                                                                                          | 128,3                                                                                                           | 126,9                                                                                                           | 125,5                                                                                                           | 124,1                                                                                                           | 122,6                                                                                                           | 121,1                                                                                                           | 119,4                                                                                                           | 117,7                                                                                                           | 116,0                                                                                                           | 114,1                                                                                                           | 40     |            |
| 30         | 137,6                                                                                                         | 136,5                                                                                                          | 135,4                                                                                                          | 134,2                                                                                                          | 133,0                                                                                                          | 131,7                                                                                                           | 130,4                                                                                                           | 129,0                                                                                                           | 127,6                                                                                                           | 126,0                                                                                                           | 124,4                                                                                                           | 122,7                                                                                                           | 121,0                                                                                                           | 119,2                                                                                                           | 117,3                                                                                                           | 30     |            |
| 40         | 141,3                                                                                                         | 140,3                                                                                                          | 139,2                                                                                                          | 138,0                                                                                                          | 136,8                                                                                                          | 135,5                                                                                                           | 134,2                                                                                                           | 132,8                                                                                                           | 131,4                                                                                                           | 129,9                                                                                                           | 128,2                                                                                                           | 126,5                                                                                                           | 124,8                                                                                                           | 122,9                                                                                                           | 120,9                                                                                                           | 20     |            |
| 50         | 145,2                                                                                                         | 144,2                                                                                                          | 143,2                                                                                                          | 142,1                                                                                                          | 141,0                                                                                                          | 139,8                                                                                                           | 138,5                                                                                                           | 137,1                                                                                                           | 135,7                                                                                                           | 134,2                                                                                                           | 132,5                                                                                                           | 130,8                                                                                                           | 129,0                                                                                                           | 127,1                                                                                                           | 125,0                                                                                                           | 10     |            |
| 11. 0      | 149,5                                                                                                         | 148,6                                                                                                          | 147,6                                                                                                          | 146,6                                                                                                          | 145,5                                                                                                          | 144,3                                                                                                           | 143,1                                                                                                           | 141,8                                                                                                           | 140,4                                                                                                           | 139,0                                                                                                           | 137,4                                                                                                           | 135,7                                                                                                           | 133,9                                                                                                           | 131,9                                                                                                           | 129,9                                                                                                           | 1. 0   |            |
| 10         | 154,0                                                                                                         | 153,2                                                                                                          | 152,3                                                                                                          | 151,4                                                                                                          | 150,4                                                                                                          | 149,4                                                                                                           | 148,2                                                                                                           | 147,0                                                                                                           | 145,8                                                                                                           | 144,4                                                                                                           | 142,9                                                                                                           | 141,2                                                                                                           | 139,5                                                                                                           | 137,6                                                                                                           | 135,6                                                                                                           | 0. 50  |            |
| 20         | 158,8                                                                                                         | 158,1                                                                                                          | 157,4                                                                                                          | 156,6                                                                                                          | 155,7                                                                                                          | 154,8                                                                                                           | 153,8                                                                                                           | 152,8                                                                                                           | 151,7                                                                                                           | 150,4                                                                                                           | 149,1                                                                                                           | 147,6                                                                                                           | 146,0                                                                                                           | 144,2                                                                                                           | 142,3                                                                                                           | 40     |            |
| 30         | 163,8                                                                                                         | 163,3                                                                                                          | 162,7                                                                                                          | 162,1                                                                                                          | 161,4                                                                                                          | 160,7                                                                                                           | 159,9                                                                                                           | 159,0                                                                                                           | 158,1                                                                                                           | 157,0                                                                                                           | 156,0                                                                                                           | 154,7                                                                                                           | 153,4                                                                                                           | 151,8                                                                                                           | 150,2                                                                                                           | 30     |            |
| 40         | 169,1                                                                                                         | 168,7                                                                                                          | 168,3                                                                                                          | 167,9                                                                                                          | 167,4                                                                                                          | 166,9                                                                                                           | 166,4                                                                                                           | 165,7                                                                                                           | 165,1                                                                                                           | 164,3                                                                                                           | 163,6                                                                                                           | 162,6                                                                                                           | 161,7                                                                                                           | 160,5                                                                                                           | 159,3                                                                                                           | 20     |            |
| 50         | 174,5                                                                                                         | 174,3                                                                                                          | 174,1                                                                                                          | 173,9                                                                                                          | 173,6                                                                                                          | 173,4                                                                                                           | 173,1                                                                                                           | 172,8                                                                                                           | 172,4                                                                                                           | 172,0                                                                                                           | 171,6                                                                                                           | 171,1                                                                                                           | 170,6                                                                                                           | 170,0                                                                                                           | 169,3                                                                                                           | 10     |            |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                         | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 0. 0   |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 27°

| wahre<br>Zeit                             | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                      |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                              |                                              |                                              |                                              |                                              | wahre<br>Zeit                                |                                              |                                      |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|
| Morg.                                     | 15°                                                                                                         | 16°                                                                                                         | 17°                                                                                                         | 18°                                                                                                         | 19°                                                                                                         | 20°                                                                                                         | 21°                                                                                                         | 22°                                                                                                         | 23°                                                                                                         | 24°                                                                                                        | 25°                                          | 26°                                          | 27°                                          | 28°                                          | 29°                                          | Nachm.                                       |                                              |                                      |
|                                           | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>73° 1 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>72° 0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>70° 9 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>69° 7 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>68° 6 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>67° 4 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>66° 3 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>65° 1 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>64° 0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>62° 9 |                                              |                                              |                                              |                                              |                                              |                                              |                                              |                                      |
| h m<br>4. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50 | o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o                                                                                  | o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o                                                                                  | o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o                                                                                  | o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o                                                                                  | o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o                                                                                  | o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o                                                                                  | o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o                                                                                  | o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o                                                                                  | o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o                                                                                  | o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o                                                                                 | o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o                   | o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o                   | o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o                   | o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o                   | o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o                   | h m<br>8. 0<br>7. 50<br>40<br>30<br>20<br>10 |                                              |                                      |
| 5. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50        |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 64,0                                                                                                        | 63,2                                                                                                       | 62,3                                         | 61,4                                         | 59,4                                         | 58,5                                         | 57,7                                         | 7. 0<br>6. 50<br>40<br>30<br>20<br>10        |                                              |                                      |
| 6. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50        | 73,3<br>74,4<br>75,5                                                                                        | 72,4<br>73,5<br>74,6                                                                                        | 71,5<br>72,6<br>73,7                                                                                        | 70,6<br>71,7<br>72,8                                                                                        | 69,7<br>70,8<br>71,9                                                                                        | 68,8<br>69,9<br>71,0                                                                                        | 68,0<br>69,1<br>70,1                                                                                        | 67,1<br>68,2<br>69,2                                                                                        | 66,2<br>67,3<br>68,3                                                                                        | 65,1<br>66,2<br>67,4                                                                                       | 64,2<br>65,3<br>66,5                         | 63,4<br>64,4<br>65,6                         | 62,5<br>63,5<br>64,6                         | 61,6<br>62,6<br>63,7                         | 60,7<br>61,7<br>62,8                         | 59,8<br>60,8<br>61,8                         | 58,8<br>59,8<br>60,8                         | 57,7<br>58,8<br>59,8                 |
| 7. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50        | 76,6<br>77,6<br>78,7<br>79,8<br>80,8<br>81,8                                                                | 75,7<br>76,7<br>77,8<br>78,8<br>79,8<br>80,8                                                                | 74,8<br>75,8<br>76,9<br>77,9<br>78,9                                                                        | 73,9<br>74,9<br>75,9<br>76,9<br>77,9                                                                        | 73,0<br>74,0<br>75,0<br>76,0<br>77,0                                                                        | 72,0<br>73,1<br>74,1<br>75,0<br>76,0                                                                        | 71,1<br>72,1<br>73,1<br>74,1<br>75,1                                                                        | 70,2<br>71,2<br>72,2<br>73,2<br>74,1                                                                        | 69,3<br>70,3<br>71,2<br>72,2<br>73,1                                                                        | 68,4<br>69,4<br>70,3<br>71,2<br>72,1                                                                       | 67,4<br>68,4<br>69,3<br>70,2<br>71,1         | 66,5<br>67,4<br>68,3<br>69,2<br>70,1         | 65,6<br>66,5<br>67,4<br>68,3<br>69,2         | 64,6<br>65,5<br>66,4<br>67,3<br>68,2         | 63,7<br>64,6<br>65,5<br>66,4<br>67,2         | 62,8<br>63,7<br>64,6<br>65,4<br>66,2         | 61,8<br>62,7<br>63,6<br>64,5<br>65,4         | 60,8<br>61,7<br>62,6<br>63,5<br>64,4 |
| 8. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50        | 82,9<br>83,9<br>84,9<br>86,0<br>87,0<br>88,1                                                                | 81,9<br>82,9<br>83,9<br>84,9<br>86,0<br>87,1                                                                | 80,9<br>81,9<br>82,9<br>83,9<br>84,9<br>86,0                                                                | 79,9<br>80,9<br>81,9<br>82,9<br>83,9<br>84,9                                                                | 78,9<br>79,9<br>80,8<br>81,8<br>82,8<br>83,7                                                                | 77,9<br>78,9<br>79,8<br>80,7<br>81,7<br>82,6                                                                | 76,9<br>77,8<br>78,8<br>79,7<br>80,6<br>81,5                                                                | 75,9<br>76,8<br>77,7<br>78,6<br>79,5<br>80,4                                                                | 74,9<br>75,8<br>76,7<br>77,6<br>78,4<br>79,2                                                                | 73,9<br>74,8<br>75,6<br>76,5<br>77,3<br>78,1                                                               | 72,9<br>73,7<br>74,5<br>75,3<br>76,2<br>76,9 | 71,8<br>72,6<br>73,4<br>74,2<br>75,0<br>75,7 | 70,8<br>71,6<br>72,4<br>73,1<br>73,9<br>74,6 | 69,7<br>70,5<br>71,3<br>72,0<br>72,7<br>73,4 | 68,7<br>69,5<br>70,2<br>70,9<br>71,6<br>72,2 | 67,7<br>68,5<br>69,2<br>70,0<br>70,7<br>71,4 | 66,7<br>67,5<br>68,2<br>69,0<br>69,7<br>70,4 |                                      |
| 9. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50        | 89,2<br>90,4<br>91,5<br>92,7<br>94,0<br>95,3                                                                | 88,1<br>89,2<br>90,3<br>91,5<br>92,7<br>94,0                                                                | 87,0<br>88,1<br>89,2<br>90,3<br>91,5<br>92,7                                                                | 85,9<br>86,9<br>88,0<br>89,1<br>90,2<br>91,4                                                                | 84,7<br>85,7<br>86,8<br>87,8<br>88,9<br>90,0                                                                | 83,6<br>84,6<br>85,6<br>86,6<br>87,6<br>88,6                                                                | 82,4<br>83,4<br>84,3<br>85,3<br>86,3<br>87,3                                                                | 81,3<br>82,2<br>83,1<br>84,0<br>84,9<br>85,9                                                                | 80,1<br>81,0<br>81,8<br>82,7<br>83,6<br>84,5                                                                | 79,0<br>79,8<br>80,6<br>81,4<br>82,3<br>83,1                                                               | 77,7<br>78,5<br>79,3<br>80,1<br>80,8<br>81,6 | 76,5<br>77,2<br>78,0<br>78,7<br>79,4<br>80,1 | 75,3<br>76,0<br>76,7<br>77,4<br>78,1<br>78,7 | 74,1<br>74,7<br>75,4<br>76,0<br>76,6<br>77,2 | 72,9<br>73,5<br>74,1<br>74,7<br>75,2<br>75,8 | 71,7<br>72,3<br>72,9<br>73,5<br>74,1<br>74,7 | 70,5<br>71,1<br>71,7<br>72,3<br>72,9<br>73,5 |                                      |
| 10. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50       | 96,6<br>98,1<br>99,6<br>101,3<br>103,1<br>105,0                                                             | 95,3<br>96,7<br>98,2<br>99,8<br>101,5<br>103,3                                                              | 93,9<br>95,3<br>96,7<br>98,2<br>99,8<br>101,6                                                               | 92,6<br>93,8<br>95,2<br>96,6<br>98,2<br>99,9                                                                | 91,2<br>92,4<br>93,6<br>95,0<br>96,5<br>98,1                                                                | 89,7<br>90,9<br>92,1<br>93,4<br>94,7<br>96,2                                                                | 88,3<br>89,4<br>90,5<br>91,7<br>93,0<br>94,4                                                                | 86,9<br>87,9<br>88,9<br>90,0<br>91,2<br>92,4                                                                | 85,4<br>86,3<br>87,3<br>88,3<br>89,4<br>90,5                                                                | 83,9<br>84,8<br>85,7<br>86,6<br>87,6<br>88,5                                                               | 82,4<br>83,2<br>84,0<br>84,8<br>85,7<br>86,5 | 80,9<br>81,6<br>82,3<br>83,0<br>83,8<br>84,5 | 79,4<br>80,0<br>80,6<br>81,2<br>81,9<br>82,5 | 77,8<br>78,3<br>78,9<br>79,4<br>79,9<br>80,4 | 76,3<br>76,7<br>77,2<br>77,6<br>78,0<br>78,3 | 74,7<br>75,2<br>75,7<br>76,2<br>76,7<br>77,1 | 73,1<br>73,5<br>74,0<br>74,4<br>74,9<br>75,3 |                                      |
| 11. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50       | 107,2<br>109,6<br>112,2<br>115,3<br>118,8<br>122,9                                                          | 105,4<br>107,7<br>110,3<br>113,2<br>116,6<br>120,5                                                          | 103,6<br>105,8<br>108,2<br>111,0<br>114,3<br>118,1                                                          | 101,7<br>103,8<br>106,1<br>108,8<br>111,9<br>115,5                                                          | 99,8<br>101,7<br>103,9<br>106,4<br>109,3<br>112,7                                                           | 97,8<br>99,6<br>101,7<br>104,0<br>106,7<br>109,8                                                            | 95,8<br>97,5<br>99,3<br>101,4<br>103,9<br>106,8                                                             | 93,8<br>95,3<br>97,0<br>98,8<br>101,0<br>103,6                                                              | 91,7<br>93,1<br>94,5<br>96,2<br>98,0<br>100,3                                                               | 89,6<br>90,7<br>92,0<br>93,4<br>95,1<br>96,9                                                               | 87,5<br>88,4<br>89,5<br>90,6<br>91,9<br>93,3 | 85,3<br>86,0<br>86,9<br>87,7<br>88,7<br>89,7 | 83,1<br>83,7<br>84,3<br>84,8<br>85,4<br>86,0 | 80,8<br>81,2<br>81,6<br>81,9<br>82,2<br>82,3 | 78,6<br>78,8<br>79,0<br>79,0<br>78,9<br>78,6 | 76,3<br>76,7<br>77,2<br>77,2<br>77,1<br>76,8 | 73,9<br>74,1<br>74,3<br>74,4<br>74,4<br>74,1 |                                      |
| 12. 0                                     |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                              |                                              |                                              |                                              |                                              |                                              | 0. 0                                         |                                      |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 27°

| wahre Zeit |       | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                         |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | wahre Zeit                                                                                          |        |
|------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Morg.      |       | 0°                                                                                               | 1°                                                                                                | 2°                                                                                                | 3°                                                                                                | 4°                                                                                                | 5°                                                                                                 | 6°                                                                                                 | 7°                                                                                                 | 8°                                                                                                 | 9°                                                                                                  | 10°                                                                                                 | 11°                                                                                                 | 12°                                                                                                 | 13°                                                                                                 | 14°                                                                                                 | Nachm. |
|            |       | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90° 0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az. 91° 1 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>w. Az. 92° 3 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>w. Az. 93° 4 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>w. Az. 94° 5 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>w. Az. 95° 6 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>w. Az. 96° 7 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>w. Az. 97° 9 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>w. Az. 99° 0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>w. Az. 100° 1 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>w. Az. 101° 3 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>w. Az. 102° 4 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>w. Az. 103° 5 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>w. Az. 104° 6 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>w. Az. 105° 7 |        |
| h m        |       | o                                                                                                | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | h m    |
| 4. 0       |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 8. 0   |
| 10         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 7. 50  |
| 20         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 40     |
| 30         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 30     |
| 40         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 20     |
| 50         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 10     |
| 5. 0       |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 7. 0   |
| 10         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 6. 50  |
| 20         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 40     |
| 30         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 30     |
| 40         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 20     |
| 50         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 10     |
| 6. 0       | 90,0  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 6. 0   |
| 10         | 91,1  | 92,0                                                                                             | 92,9                                                                                              | 93,8                                                                                              | 94,7                                                                                              | 95,6                                                                                              |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 5. 50  |
| 20         | 92,3  | 93,2                                                                                             | 94,1                                                                                              | 95,0                                                                                              | 95,8                                                                                              | 96,7                                                                                              | 97,6                                                                                               | 98,5                                                                                               | 99,4                                                                                               | 100,3                                                                                              |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 40     |
| 30         | 93,4  | 94,3                                                                                             | 95,2                                                                                              | 96,1                                                                                              | 97,0                                                                                              | 97,9                                                                                              | 98,8                                                                                               | 99,7                                                                                               | 100,5                                                                                              | 101,4                                                                                              | 102,3                                                                                               | 103,2                                                                                               | 104,1                                                                                               | 105,0                                                                                               |                                                                                                     |                                                                                                     | 30     |
| 40         | 94,6  | 95,5                                                                                             | 96,4                                                                                              | 97,3                                                                                              | 98,2                                                                                              | 99,1                                                                                              | 99,9                                                                                               | 100,8                                                                                              | 101,7                                                                                              | 102,6                                                                                              | 103,5                                                                                               | 104,4                                                                                               | 105,2                                                                                               | 106,1                                                                                               | 107,0                                                                                               |                                                                                                     | 20     |
| 50         | 95,8  | 96,7                                                                                             | 97,6                                                                                              | 98,5                                                                                              | 99,4                                                                                              | 100,2                                                                                             | 101,1                                                                                              | 102,0                                                                                              | 102,9                                                                                              | 103,8                                                                                              | 104,7                                                                                               | 105,6                                                                                               | 106,4                                                                                               | 107,3                                                                                               | 108,2                                                                                               |                                                                                                     | 10     |
| 7. 0       | 96,9  | 97,9                                                                                             | 98,8                                                                                              | 99,7                                                                                              | 100,6                                                                                             | 101,4                                                                                             | 102,3                                                                                              | 103,2                                                                                              | 104,1                                                                                              | 105,0                                                                                              | 105,9                                                                                               | 106,8                                                                                               | 107,6                                                                                               | 108,5                                                                                               | 109,4                                                                                               |                                                                                                     | 5. 0   |
| 10         | 98,1  | 99,1                                                                                             | 100,0                                                                                             | 100,9                                                                                             | 101,8                                                                                             | 102,7                                                                                             | 103,6                                                                                              | 104,5                                                                                              | 105,4                                                                                              | 106,2                                                                                              | 107,1                                                                                               | 108,0                                                                                               | 108,9                                                                                               | 109,8                                                                                               | 110,6                                                                                               |                                                                                                     | 4. 50  |
| 20         | 99,4  | 100,3                                                                                            | 101,2                                                                                             | 102,1                                                                                             | 103,0                                                                                             | 103,9                                                                                             | 104,8                                                                                              | 105,7                                                                                              | 106,6                                                                                              | 107,5                                                                                              | 108,4                                                                                               | 109,3                                                                                               | 110,2                                                                                               | 111,0                                                                                               | 111,9                                                                                               |                                                                                                     | 40     |
| 30         | 100,7 | 101,6                                                                                            | 102,5                                                                                             | 103,4                                                                                             | 104,3                                                                                             | 105,3                                                                                             | 106,2                                                                                              | 107,1                                                                                              | 107,9                                                                                              | 108,8                                                                                              | 109,7                                                                                               | 110,6                                                                                               | 111,5                                                                                               | 112,3                                                                                               | 113,2                                                                                               |                                                                                                     | 30     |
| 40         | 102,0 | 102,9                                                                                            | 103,8                                                                                             | 104,8                                                                                             | 105,7                                                                                             | 106,6                                                                                             | 107,5                                                                                              | 108,4                                                                                              | 109,3                                                                                              | 110,2                                                                                              | 111,1                                                                                               | 112,0                                                                                               | 112,8                                                                                               | 113,7                                                                                               | 114,6                                                                                               |                                                                                                     | 20     |
| 50         | 103,3 | 104,3                                                                                            | 105,2                                                                                             | 106,2                                                                                             | 107,1                                                                                             | 108,0                                                                                             | 108,9                                                                                              | 109,8                                                                                              | 110,7                                                                                              | 111,6                                                                                              | 112,5                                                                                               | 113,4                                                                                               | 114,2                                                                                               | 115,1                                                                                               | 116,0                                                                                               |                                                                                                     | 10     |
| 8. 0       | 104,7 | 105,7                                                                                            | 106,6                                                                                             | 107,6                                                                                             | 108,5                                                                                             | 109,4                                                                                             | 110,3                                                                                              | 111,2                                                                                              | 112,1                                                                                              | 113,0                                                                                              | 113,9                                                                                               | 114,8                                                                                               | 115,7                                                                                               | 116,6                                                                                               | 117,4                                                                                               |                                                                                                     | 4. 0   |
| 10         | 106,0 | 107,1                                                                                            | 108,1                                                                                             | 109,1                                                                                             | 110,0                                                                                             | 110,9                                                                                             | 111,8                                                                                              | 112,7                                                                                              | 113,6                                                                                              | 114,5                                                                                              | 115,4                                                                                               | 116,3                                                                                               | 117,2                                                                                               | 118,1                                                                                               | 118,9                                                                                               |                                                                                                     | 3. 50  |
| 20         | 107,6 | 108,6                                                                                            | 109,6                                                                                             | 110,6                                                                                             | 111,5                                                                                             | 112,5                                                                                             | 113,4                                                                                              | 114,3                                                                                              | 115,2                                                                                              | 116,1                                                                                              | 117,0                                                                                               | 117,9                                                                                               | 118,8                                                                                               | 119,7                                                                                               | 120,5                                                                                               |                                                                                                     | 40     |
| 30         | 109,2 | 110,2                                                                                            | 111,2                                                                                             | 112,2                                                                                             | 113,1                                                                                             | 114,1                                                                                             | 115,0                                                                                              | 116,0                                                                                              | 116,9                                                                                              | 117,8                                                                                              | 118,7                                                                                               | 119,5                                                                                               | 120,4                                                                                               | 121,3                                                                                               | 122,1                                                                                               |                                                                                                     | 30     |
| 40         | 110,9 | 111,9                                                                                            | 112,9                                                                                             | 113,9                                                                                             | 114,8                                                                                             | 115,8                                                                                             | 116,7                                                                                              | 117,7                                                                                              | 118,6                                                                                              | 119,5                                                                                              | 120,4                                                                                               | 121,2                                                                                               | 122,1                                                                                               | 123,0                                                                                               | 123,9                                                                                               |                                                                                                     | 20     |
| 50         | 112,6 | 113,6                                                                                            | 114,6                                                                                             | 115,6                                                                                             | 116,6                                                                                             | 117,6                                                                                             | 118,5                                                                                              | 119,4                                                                                              | 120,4                                                                                              | 121,3                                                                                              | 122,2                                                                                               | 123,1                                                                                               | 124,0                                                                                               | 124,8                                                                                               | 125,7                                                                                               |                                                                                                     | 10     |
| 9. 0       | 114,4 | 115,5                                                                                            | 116,5                                                                                             | 117,5                                                                                             | 118,5                                                                                             | 119,4                                                                                             | 120,4                                                                                              | 121,3                                                                                              | 122,3                                                                                              | 123,2                                                                                              | 124,1                                                                                               | 125,0                                                                                               | 125,8                                                                                               | 126,7                                                                                               | 127,6                                                                                               |                                                                                                     | 3. 0   |
| 10         | 116,4 | 117,4                                                                                            | 118,4                                                                                             | 119,4                                                                                             | 120,4                                                                                             | 121,4                                                                                             | 122,4                                                                                              | 123,3                                                                                              | 124,3                                                                                              | 125,2                                                                                              | 126,1                                                                                               | 126,9                                                                                               | 127,8                                                                                               | 128,7                                                                                               | 129,5                                                                                               |                                                                                                     | 2. 50  |
| 20         | 118,4 | 119,5                                                                                            | 120,5                                                                                             | 121,5                                                                                             | 122,5                                                                                             | 123,5                                                                                             | 124,5                                                                                              | 125,4                                                                                              | 126,4                                                                                              | 127,3                                                                                              | 128,2                                                                                               | 129,0                                                                                               | 129,9                                                                                               | 130,8                                                                                               | 131,6                                                                                               |                                                                                                     | 40     |
| 30         | 120,6 | 121,7                                                                                            | 122,8                                                                                             | 123,8                                                                                             | 124,8                                                                                             | 125,8                                                                                             | 126,7                                                                                              | 127,6                                                                                              | 128,6                                                                                              | 129,5                                                                                              | 130,4                                                                                               | 131,2                                                                                               | 132,1                                                                                               | 132,9                                                                                               | 133,7                                                                                               |                                                                                                     | 30     |
| 40         | 123,0 | 124,1                                                                                            | 125,1                                                                                             | 126,1                                                                                             | 127,1                                                                                             | 128,1                                                                                             | 129,1                                                                                              | 130,0                                                                                              | 130,9                                                                                              | 131,8                                                                                              | 132,7                                                                                               | 133,5                                                                                               | 134,4                                                                                               | 135,2                                                                                               | 136,0                                                                                               |                                                                                                     | 20     |
| 50         | 125,5 | 126,6                                                                                            | 127,6                                                                                             | 128,6                                                                                             | 129,6                                                                                             | 130,6                                                                                             | 131,6                                                                                              | 132,5                                                                                              | 133,4                                                                                              | 134,3                                                                                              | 135,2                                                                                               | 136,0                                                                                               | 136,8                                                                                               | 137,6                                                                                               | 138,4                                                                                               |                                                                                                     | 10     |
| 10. 0      | 128,2 | 129,3                                                                                            | 130,3                                                                                             | 131,3                                                                                             | 132,3                                                                                             | 133,3                                                                                             | 134,2                                                                                              | 135,1                                                                                              | 136,0                                                                                              | 136,9                                                                                              | 137,7                                                                                               | 138,6                                                                                               | 139,4                                                                                               | 140,1                                                                                               | 140,9                                                                                               |                                                                                                     | 2. 0   |
| 10         | 131,1 | 132,2                                                                                            | 133,2                                                                                             | 134,2                                                                                             | 135,2                                                                                             | 136,2                                                                                             | 137,1                                                                                              | 138,0                                                                                              | 138,8                                                                                              | 139,7                                                                                              | 140,5                                                                                               | 141,3                                                                                               | 142,1                                                                                               | 142,8                                                                                               | 143,5                                                                                               |                                                                                                     | 1. 50  |
| 20         | 134,2 | 135,3                                                                                            | 136,3                                                                                             | 137,3                                                                                             | 138,3                                                                                             | 139,2                                                                                             | 140,1                                                                                              | 141,0                                                                                              | 141,8                                                                                              | 142,6                                                                                              | 143,4                                                                                               | 144,1                                                                                               | 144,9                                                                                               | 145,6                                                                                               | 146,3                                                                                               |                                                                                                     | 40     |
| 30         | 137,6 | 138,7                                                                                            | 139,7                                                                                             | 140,6                                                                                             | 141,5                                                                                             | 142,4                                                                                             | 143,3                                                                                              | 144,1                                                                                              | 144,9                                                                                              | 145,7                                                                                              | 146,4                                                                                               | 147,1                                                                                               | 147,9                                                                                               | 148,5                                                                                               | 149,2                                                                                               |                                                                                                     | 30     |
| 40         | 141,3 | 142,3                                                                                            | 143,2                                                                                             | 144,1                                                                                             | 145,0                                                                                             | 145,9                                                                                             | 146,7                                                                                              | 147,5                                                                                              | 148,2                                                                                              | 148,9                                                                                              | 149,6                                                                                               | 150,3                                                                                               | 151,0                                                                                               | 151,6                                                                                               | 152,2                                                                                               |                                                                                                     | 20     |
| 50         | 145,2 | 146,2                                                                                            | 147,1                                                                                             | 147,9                                                                                             | 148,7                                                                                             | 149,5                                                                                             | 150,3                                                                                              | 151,0                                                                                              | 151,7                                                                                              | 152,4                                                                                              | 153,0                                                                                               | 153,6                                                                                               | 154,2                                                                                               | 154,8                                                                                               | 155,4                                                                                               |                                                                                                     | 10     |
| 11. 0      | 149,5 | 150,3                                                                                            | 151,1                                                                                             | 151,9                                                                                             | 152,7                                                                                             | 153,4                                                                                             | 154,1                                                                                              | 154,7                                                                                              | 155,3                                                                                              | 155,9                                                                                              | 156,5                                                                                               | 157,1                                                                                               | 157,6                                                                                               | 158,1                                                                                               | 158,6                                                                                               |                                                                                                     | 1. 0   |
| 10         | 154,0 | 154,7                                                                                            | 155,5                                                                                             | 156,2                                                                                             | 156,8                                                                                             | 157,4                                                                                             | 158,0                                                                                              | 158,6                                                                                              | 159,1                                                                                              | 159,7                                                                                              | 160,2                                                                                               | 160,7                                                                                               | 161,1                                                                                               | 161,6                                                                                               | 162,0                                                                                               |                                                                                                     | 0. 50  |
| 20         | 158,8 | 159,4                                                                                            | 160,1                                                                                             | 160,6                                                                                             | 161,2                                                                                             | 161,7                                                                                             | 162,2                                                                                              | 162,7                                                                                              | 163,1                                                                                              | 163,6                                                                                              | 164,0                                                                                               | 164,4                                                                                               | 164,7                                                                                               | 165,1                                                                                               | 165,5                                                                                               |                                                                                                     | 40     |
| 30         | 163,8 | 164,3                                                                                            | 164,8                                                                                             | 165,3                                                                                             | 165,7                                                                                             | 166,1                                                                                             | 166,5                                                                                              | 166,9                                                                                              | 167,2                                                                                              | 167,5                                                                                              | 167,9                                                                                               | 168,2                                                                                               | 168,5                                                                                               | 168,8                                                                                               | 169,0                                                                                               |                                                                                                     | 30     |
| 40         | 169,1 | 169,4                                                                                            | 169,8                                                                                             | 170,1                                                                                             | 170,4                                                                                             | 170,7                                                                                             | 170,9                                                                                              | 171,2                                                                                              | 171,4                                                                                              | 171,6                                                                                              | 171,9                                                                                               | 172,1                                                                                               | 172,3                                                                                               | 172,5                                                                                               | 172,6                                                                                               |                                                                                                     | 20     |
| 50         | 174,5 | 174,7                                                                                            | 174,9                                                                                             | 175,0                                                                                             | 175,2                                                                                             | 175,4                                                                                             | 175,5                                                                                              | 175,6                                                                                              | 175,7                                                                                              | 175,8                                                                                              | 175,9                                                                                               | 176,0                                                                                               | 176,1                                                                                               | 176,2                                                                                               | 176,3                                                                                               |                                                                                                     | 10     |
| 12. 0      | 180,0 | 180,0                                                                                            | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               |                                                                                                     | 0. 0   |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 27°

| wahre Zeit |                                                                                                                          | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                                 |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |       |       |       |       |       |        | wahre Zeit |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|------------|
| Morg.      | 15 °                                                                                                                     | 16 °                                                                                                                     | 17 °                                                                                                                     | 18 °                                                                                                                     | 19 °                                                                                                                     | 20 °                                                                                                                     | 21 °                                                                                                                     | 22 °                                                                                                                     | 23 °                                                                                                                     | 24 °                                                                                                                    | 25 °  | 26 °  | 27 °  | 28 °  | 29 °  | Nachm. |            |
|            | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>106 <sup>o</sup> 9 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>108 <sup>o</sup> 0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>109 <sup>o</sup> 1 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>110 <sup>o</sup> 3 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>111 <sup>o</sup> 4 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>112 <sup>o</sup> 6 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>113 <sup>o</sup> 7 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>114 <sup>o</sup> 9 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>116 <sup>o</sup> 0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>117 <sup>o</sup> 1 |       |       |       |       |       |        |            |
| h m        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                       | o     | o     | o     | o     | o     | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |       |       |       |       |       | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |       |       |       |       |       | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |       |       |       |       |       | 7. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |       |       |       |       |       | 6. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 6. 0       |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |       |       |       |       |       | 6. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |       |       |       |       |       | 5. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         | 107,9                                                                                                                    | 108,8                                                                                                                    | 109,6                                                                                                                    | 110,5                                                                                                                    | 111,4                                                                                                                    |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         | 109,1                                                                                                                    | 109,9                                                                                                                    | 110,8                                                                                                                    | 111,7                                                                                                                    | 112,5                                                                                                                    | 113,4                                                                                                                    | 114,3                                                                                                                    | 115,1                                                                                                                    | 116,0                                                                                                                    |                                                                                                                         |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 7. 0       | 110,3                                                                                                                    | 111,1                                                                                                                    | 112,0                                                                                                                    | 112,9                                                                                                                    | 113,7                                                                                                                    | 114,6                                                                                                                    | 115,5                                                                                                                    | 116,3                                                                                                                    | 117,2                                                                                                                    | 118,0                                                                                                                   | 118,9 | 119,8 | 120,6 |       |       | 5. 0   |            |
| 10         | 111,5                                                                                                                    | 112,3                                                                                                                    | 113,2                                                                                                                    | 114,1                                                                                                                    | 114,9                                                                                                                    | 115,8                                                                                                                    | 116,7                                                                                                                    | 117,5                                                                                                                    | 118,4                                                                                                                    | 119,2                                                                                                                   | 120,1 | 121,0 | 121,8 | 122,6 | 123,5 | 4. 50  |            |
| 20         | 112,8                                                                                                                    | 113,6                                                                                                                    | 114,5                                                                                                                    | 115,3                                                                                                                    | 116,2                                                                                                                    | 117,0                                                                                                                    | 117,9                                                                                                                    | 118,7                                                                                                                    | 119,6                                                                                                                    | 120,4                                                                                                                   | 121,3 | 122,2 | 123,0 | 123,8 | 124,7 | 40     |            |
| 30         | 114,1                                                                                                                    | 114,9                                                                                                                    | 115,8                                                                                                                    | 116,6                                                                                                                    | 117,4                                                                                                                    | 118,3                                                                                                                    | 119,2                                                                                                                    | 120,0                                                                                                                    | 120,9                                                                                                                    | 121,7                                                                                                                   | 122,5 | 123,4 | 124,2 | 125,0 | 125,9 | 30     |            |
| 40         | 115,4                                                                                                                    | 116,3                                                                                                                    | 117,1                                                                                                                    | 118,0                                                                                                                    | 118,8                                                                                                                    | 119,7                                                                                                                    | 120,5                                                                                                                    | 121,3                                                                                                                    | 122,2                                                                                                                    | 123,0                                                                                                                   | 123,8 | 124,7 | 125,5 | 126,3 | 127,1 | 20     |            |
| 50         | 116,8                                                                                                                    | 117,7                                                                                                                    | 118,5                                                                                                                    | 119,4                                                                                                                    | 120,2                                                                                                                    | 121,1                                                                                                                    | 121,9                                                                                                                    | 122,7                                                                                                                    | 123,6                                                                                                                    | 124,4                                                                                                                   | 125,2 | 126,0 | 126,8 | 127,6 | 128,4 | 10     |            |
| 8. 0       | 118,3                                                                                                                    | 119,1                                                                                                                    | 119,9                                                                                                                    | 120,8                                                                                                                    | 121,6                                                                                                                    | 122,5                                                                                                                    | 123,3                                                                                                                    | 124,1                                                                                                                    | 125,0                                                                                                                    | 125,8                                                                                                                   | 126,6 | 127,4 | 128,2 | 129,0 | 129,8 | 4. 0   |            |
| 10         | 119,8                                                                                                                    | 120,6                                                                                                                    | 121,4                                                                                                                    | 122,3                                                                                                                    | 123,1                                                                                                                    | 124,0                                                                                                                    | 124,8                                                                                                                    | 125,6                                                                                                                    | 126,4                                                                                                                    | 127,2                                                                                                                   | 128,0 | 128,8 | 129,6 | 130,4 | 131,2 | 3. 50  |            |
| 20         | 121,4                                                                                                                    | 122,2                                                                                                                    | 123,0                                                                                                                    | 123,9                                                                                                                    | 124,7                                                                                                                    | 125,5                                                                                                                    | 126,3                                                                                                                    | 127,1                                                                                                                    | 127,9                                                                                                                    | 128,7                                                                                                                   | 129,5 | 130,3 | 131,1 | 131,9 | 132,6 | 40     |            |
| 30         | 123,0                                                                                                                    | 123,8                                                                                                                    | 124,7                                                                                                                    | 125,5                                                                                                                    | 126,3                                                                                                                    | 127,1                                                                                                                    | 127,9                                                                                                                    | 128,7                                                                                                                    | 129,5                                                                                                                    | 130,3                                                                                                                   | 131,1 | 131,9 | 132,6 | 133,4 | 134,2 | 30     |            |
| 40         | 124,7                                                                                                                    | 125,5                                                                                                                    | 126,4                                                                                                                    | 127,2                                                                                                                    | 128,0                                                                                                                    | 128,8                                                                                                                    | 129,6                                                                                                                    | 130,4                                                                                                                    | 131,2                                                                                                                    | 131,9                                                                                                                   | 132,7 | 133,5 | 134,2 | 135,0 | 135,7 | 20     |            |
| 50         | 126,5                                                                                                                    | 127,3                                                                                                                    | 128,2                                                                                                                    | 129,0                                                                                                                    | 129,8                                                                                                                    | 130,5                                                                                                                    | 131,3                                                                                                                    | 132,1                                                                                                                    | 132,9                                                                                                                    | 133,6                                                                                                                   | 134,4 | 135,2 | 135,9 | 136,7 | 137,4 | 10     |            |
| 9. 0       | 128,4                                                                                                                    | 129,2                                                                                                                    | 130,0                                                                                                                    | 130,8                                                                                                                    | 131,6                                                                                                                    | 132,4                                                                                                                    | 133,2                                                                                                                    | 133,9                                                                                                                    | 134,7                                                                                                                    | 135,4                                                                                                                   | 136,2 | 136,9 | 137,6 | 138,3 | 139,0 | 3. 0   |            |
| 10         | 130,4                                                                                                                    | 131,2                                                                                                                    | 132,0                                                                                                                    | 132,8                                                                                                                    | 133,5                                                                                                                    | 134,3                                                                                                                    | 135,1                                                                                                                    | 135,8                                                                                                                    | 136,6                                                                                                                    | 137,3                                                                                                                   | 138,0 | 138,7 | 139,4 | 140,1 | 140,8 | 2. 50  |            |
| 20         | 132,4                                                                                                                    | 133,2                                                                                                                    | 134,0                                                                                                                    | 134,8                                                                                                                    | 135,5                                                                                                                    | 136,3                                                                                                                    | 137,1                                                                                                                    | 137,8                                                                                                                    | 138,5                                                                                                                    | 139,2                                                                                                                   | 139,9 | 140,6 | 141,3 | 142,0 | 142,6 | 40     |            |
| 30         | 134,5                                                                                                                    | 135,3                                                                                                                    | 136,0                                                                                                                    | 136,8                                                                                                                    | 137,6                                                                                                                    | 138,4                                                                                                                    | 139,1                                                                                                                    | 139,8                                                                                                                    | 140,5                                                                                                                    | 141,2                                                                                                                   | 141,9 | 142,6 | 143,2 | 143,9 | 144,5 | 30     |            |
| 40         | 136,8                                                                                                                    | 137,6                                                                                                                    | 138,3                                                                                                                    | 139,1                                                                                                                    | 139,8                                                                                                                    | 140,5                                                                                                                    | 141,2                                                                                                                    | 141,9                                                                                                                    | 142,6                                                                                                                    | 143,3                                                                                                                   | 143,9 | 144,6 | 145,2 | 145,9 | 146,5 | 20     |            |
| 50         | 139,2                                                                                                                    | 139,9                                                                                                                    | 140,6                                                                                                                    | 141,4                                                                                                                    | 142,1                                                                                                                    | 142,8                                                                                                                    | 143,5                                                                                                                    | 144,1                                                                                                                    | 144,8                                                                                                                    | 145,5                                                                                                                   | 146,1 | 146,7 | 147,3 | 147,9 | 148,5 | 10     |            |
| 10. 0      | 141,7                                                                                                                    | 142,4                                                                                                                    | 143,1                                                                                                                    | 143,8                                                                                                                    | 144,5                                                                                                                    | 145,1                                                                                                                    | 145,8                                                                                                                    | 146,4                                                                                                                    | 147,1                                                                                                                    | 147,7                                                                                                                   | 148,3 | 148,9 | 149,5 | 150,0 | 150,6 | 2. 0   |            |
| 10         | 144,3                                                                                                                    | 145,0                                                                                                                    | 145,6                                                                                                                    | 146,3                                                                                                                    | 147,0                                                                                                                    | 147,6                                                                                                                    | 148,2                                                                                                                    | 148,8                                                                                                                    | 149,4                                                                                                                    | 150,0                                                                                                                   | 150,6 | 151,1 | 151,7 | 152,2 | 152,8 | 1. 50  |            |
| 20         | 147,0                                                                                                                    | 147,6                                                                                                                    | 148,3                                                                                                                    | 148,9                                                                                                                    | 149,5                                                                                                                    | 150,1                                                                                                                    | 150,7                                                                                                                    | 151,3                                                                                                                    | 151,8                                                                                                                    | 152,4                                                                                                                   | 152,9 | 153,4 | 154,0 | 154,5 | 155,0 | 40     |            |
| 30         | 149,9                                                                                                                    | 150,5                                                                                                                    | 151,1                                                                                                                    | 151,6                                                                                                                    | 152,2                                                                                                                    | 152,8                                                                                                                    | 153,3                                                                                                                    | 153,9                                                                                                                    | 154,4                                                                                                                    | 154,9                                                                                                                   | 155,4 | 155,8 | 156,3 | 156,8 | 157,3 | 30     |            |
| 40         | 152,8                                                                                                                    | 153,4                                                                                                                    | 153,9                                                                                                                    | 154,5                                                                                                                    | 155,0                                                                                                                    | 155,5                                                                                                                    | 156,0                                                                                                                    | 156,5                                                                                                                    | 157,0                                                                                                                    | 157,4                                                                                                                   | 157,9 | 158,3 | 158,8 | 159,2 | 159,6 | 20     |            |
| 50         | 155,9                                                                                                                    | 156,4                                                                                                                    | 156,9                                                                                                                    | 157,4                                                                                                                    | 157,9                                                                                                                    | 158,4                                                                                                                    | 158,8                                                                                                                    | 159,2                                                                                                                    | 159,7                                                                                                                    | 160,1                                                                                                                   | 160,5 | 160,9 | 161,3 | 161,7 | 162,0 | 10     |            |
| 11. 0      | 159,1                                                                                                                    | 159,6                                                                                                                    | 160,0                                                                                                                    | 160,4                                                                                                                    | 160,9                                                                                                                    | 161,3                                                                                                                    | 161,7                                                                                                                    | 162,0                                                                                                                    | 162,4                                                                                                                    | 162,8                                                                                                                   | 163,2 | 163,5 | 163,8 | 164,2 | 164,5 | 1. 0   |            |
| 10         | 162,4                                                                                                                    | 162,8                                                                                                                    | 163,2                                                                                                                    | 163,6                                                                                                                    | 164,0                                                                                                                    | 164,3                                                                                                                    | 164,6                                                                                                                    | 164,9                                                                                                                    | 165,2                                                                                                                    | 165,6                                                                                                                   | 165,9 | 166,2 | 166,4 | 166,7 | 167,0 | 0. 50  |            |
| 20         | 165,8                                                                                                                    | 166,1                                                                                                                    | 166,4                                                                                                                    | 166,7                                                                                                                    | 167,0                                                                                                                    | 167,3                                                                                                                    | 167,6                                                                                                                    | 167,9                                                                                                                    | 168,1                                                                                                                    | 168,4                                                                                                                   | 168,6 | 168,9 | 169,1 | 169,3 | 169,6 | 40     |            |
| 30         | 169,3                                                                                                                    | 169,5                                                                                                                    | 169,8                                                                                                                    | 170,0                                                                                                                    | 170,2                                                                                                                    | 170,5                                                                                                                    | 170,7                                                                                                                    | 170,9                                                                                                                    | 171,1                                                                                                                    | 171,3                                                                                                                   | 171,4 | 171,6 | 171,8 | 172,0 | 172,1 | 30     |            |
| 40         | 172,8                                                                                                                    | 173,0                                                                                                                    | 173,2                                                                                                                    | 173,3                                                                                                                    | 173,4                                                                                                                    | 173,6                                                                                                                    | 173,8                                                                                                                    | 173,9                                                                                                                    | 174,0                                                                                                                    | 174,2                                                                                                                   | 174,3 | 174,4 | 174,5 | 174,6 | 174,7 | 20     |            |
| 50         | 176,4                                                                                                                    | 176,5                                                                                                                    | 176,6                                                                                                                    | 176,7                                                                                                                    | 176,7                                                                                                                    | 176,8                                                                                                                    | 176,9                                                                                                                    | 176,9                                                                                                                    | 177,0                                                                                                                    | 177,1                                                                                                                   | 177,1 | 177,2 | 177,3 | 177,3 | 177,4 | 10     |            |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                   | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0   |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 28°

| wahre Zeit | Declination gleichnamig mit der Breite |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | wahre Zeit |
|------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|            | Morg.                                  | 0°                                                                                                                     | 1°                                                                                                                      | 2°                                                                                                                      | 3°                                                                                                                      | 4°                                                                                                                      | 5°                                                                                                                       | 6°                                                                                                                       | 7°                                                                                                                       | 8°                                                                                                                       | 9°                                                                                                                       | 10°                                                                                                                      | 11°                                                                                                                      | 12°                                                                                                                      | 13°                                                                                                                      | 14°                                                                                                                      | Nachm.     |
|            |                                        | <div>⊙<br/>Aufg.<br/>6<sup>h</sup> 0<sup>m</sup><br/>Untrg.<br/>6<sup>h</sup> 0<sup>m</sup><br/>w. Az.<br/>909,0</div> | <div>⊙<br/>Aufg.<br/>5<sup>h</sup> 58<sup>m</sup><br/>Untrg.<br/>6<sup>h</sup> 2<sup>m</sup><br/>w. Az.<br/>889,9</div> | <div>⊙<br/>Aufg.<br/>5<sup>h</sup> 56<sup>m</sup><br/>Untrg.<br/>6<sup>h</sup> 4<sup>m</sup><br/>w. Az.<br/>870,7</div> | <div>⊙<br/>Aufg.<br/>5<sup>h</sup> 54<sup>m</sup><br/>Untrg.<br/>6<sup>h</sup> 6<sup>m</sup><br/>w. Az.<br/>860,6</div> | <div>⊙<br/>Aufg.<br/>5<sup>h</sup> 51<sup>m</sup><br/>Untrg.<br/>6<sup>h</sup> 9<sup>m</sup><br/>w. Az.<br/>850,5</div> | <div>⊙<br/>Aufg.<br/>5<sup>h</sup> 49<sup>m</sup><br/>Untrg.<br/>6<sup>h</sup> 11<sup>m</sup><br/>w. Az.<br/>840,3</div> | <div>⊙<br/>Aufg.<br/>5<sup>h</sup> 47<sup>m</sup><br/>Untrg.<br/>6<sup>h</sup> 13<sup>m</sup><br/>w. Az.<br/>830,2</div> | <div>⊙<br/>Aufg.<br/>5<sup>h</sup> 45<sup>m</sup><br/>Untrg.<br/>6<sup>h</sup> 15<sup>m</sup><br/>w. Az.<br/>820,1</div> | <div>⊙<br/>Aufg.<br/>5<sup>h</sup> 43<sup>m</sup><br/>Untrg.<br/>6<sup>h</sup> 17<sup>m</sup><br/>w. Az.<br/>809,9</div> | <div>⊙<br/>Aufg.<br/>5<sup>h</sup> 41<sup>m</sup><br/>Untrg.<br/>6<sup>h</sup> 19<sup>m</sup><br/>w. Az.<br/>799,8</div> | <div>⊙<br/>Aufg.<br/>5<sup>h</sup> 38<sup>m</sup><br/>Untrg.<br/>6<sup>h</sup> 22<sup>m</sup><br/>w. Az.<br/>789,6</div> | <div>⊙<br/>Aufg.<br/>5<sup>h</sup> 36<sup>m</sup><br/>Untrg.<br/>6<sup>h</sup> 24<sup>m</sup><br/>w. Az.<br/>779,5</div> | <div>⊙<br/>Aufg.<br/>5<sup>h</sup> 34<sup>m</sup><br/>Untrg.<br/>6<sup>h</sup> 26<sup>m</sup><br/>w. Az.<br/>769,4</div> | <div>⊙<br/>Aufg.<br/>5<sup>h</sup> 32<sup>m</sup><br/>Untrg.<br/>6<sup>h</sup> 28<sup>m</sup><br/>w. Az.<br/>759,2</div> | <div>⊙<br/>Aufg.<br/>5<sup>h</sup> 30<sup>m</sup><br/>Untrg.<br/>6<sup>h</sup> 30<sup>m</sup><br/>w. Az.<br/>749,1</div> |            |
| h m        |                                        | o                                                                                                                      | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | h m        |
| 4. 0       |                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 8. 0       |
| 10         |                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 7. 50      |
| 20         |                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 40         |
| 30         |                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 30         |
| 40         |                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 20         |
| 50         |                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 10         |
| 5. 0       |                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 7. 0       |
| 10         |                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 6. 50      |
| 20         |                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 40         |
| 30         |                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 74,1                                                                                                                     |                                                                                                                          | 30         |
| 40         |                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 78,8                                                                                                                     | 78,0                                                                                                                     | 77,1                                                                                                                     | 76,2                                                                                                                     | 75,3                                                                                                                     | 20         |
| 50         |                                        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 84,4                                                                                                                     | 83,5                                                                                                                     | 82,7                                                                                                                     | 81,8                                                                                                                     | 80,9                                                                                                                     | 80,0                                                                                                                     | 79,1                                                                                                                     | 78,2                                                                                                                     | 77,3                                                                                                                     | 76,5                                                                                                                     | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                   | 89,1                                                                                                                   | 88,2                                                                                                                    | 87,4                                                                                                                    | 86,5                                                                                                                    | 85,6                                                                                                                    | 84,7                                                                                                                     | 83,8                                                                                                                     | 82,9                                                                                                                     | 82,0                                                                                                                     | 81,2                                                                                                                     | 80,3                                                                                                                     | 79,4                                                                                                                     | 78,5                                                                                                                     | 77,6                                                                                                                     |                                                                                                                          | 6. 0       |
| 10         | 91,1                                   | 90,3                                                                                                                   | 89,4                                                                                                                    | 88,5                                                                                                                    | 87,6                                                                                                                    | 86,8                                                                                                                    | 85,9                                                                                                                     | 85,0                                                                                                                     | 84,1                                                                                                                     | 83,2                                                                                                                     | 82,3                                                                                                                     | 81,4                                                                                                                     | 80,5                                                                                                                     | 79,6                                                                                                                     | 78,7                                                                                                                     |                                                                                                                          | 5. 50      |
| 20         | 92,3                                   | 91,5                                                                                                                   | 90,6                                                                                                                    | 89,7                                                                                                                    | 88,8                                                                                                                    | 87,9                                                                                                                    | 87,0                                                                                                                     | 86,1                                                                                                                     | 85,2                                                                                                                     | 84,3                                                                                                                     | 83,4                                                                                                                     | 82,5                                                                                                                     | 81,6                                                                                                                     | 80,7                                                                                                                     | 79,8                                                                                                                     |                                                                                                                          | 40         |
| 30         | 93,5                                   | 92,6                                                                                                                   | 91,8                                                                                                                    | 90,9                                                                                                                    | 90,0                                                                                                                    | 89,1                                                                                                                    | 88,2                                                                                                                     | 87,3                                                                                                                     | 86,4                                                                                                                     | 85,5                                                                                                                     | 84,6                                                                                                                     | 83,6                                                                                                                     | 82,7                                                                                                                     | 81,8                                                                                                                     | 80,9                                                                                                                     |                                                                                                                          | 30         |
| 40         | 94,7                                   | 93,8                                                                                                                   | 92,9                                                                                                                    | 92,0                                                                                                                    | 91,2                                                                                                                    | 90,3                                                                                                                    | 89,4                                                                                                                     | 88,4                                                                                                                     | 87,5                                                                                                                     | 86,6                                                                                                                     | 85,7                                                                                                                     | 84,8                                                                                                                     | 83,9                                                                                                                     | 82,9                                                                                                                     | 82,0                                                                                                                     |                                                                                                                          | 20         |
| 50         | 96,0                                   | 95,0                                                                                                                   | 94,1                                                                                                                    | 93,2                                                                                                                    | 92,4                                                                                                                    | 91,4                                                                                                                    | 90,5                                                                                                                     | 89,6                                                                                                                     | 88,7                                                                                                                     | 87,7                                                                                                                     | 86,8                                                                                                                     | 85,9                                                                                                                     | 85,0                                                                                                                     | 84,0                                                                                                                     | 83,1                                                                                                                     |                                                                                                                          | 10         |
| 7. 0       | 97,2                                   | 96,3                                                                                                                   | 95,3                                                                                                                    | 94,4                                                                                                                    | 93,6                                                                                                                    | 92,6                                                                                                                    | 91,7                                                                                                                     | 90,8                                                                                                                     | 89,8                                                                                                                     | 88,9                                                                                                                     | 88,0                                                                                                                     | 87,0                                                                                                                     | 86,1                                                                                                                     | 85,1                                                                                                                     | 84,2                                                                                                                     |                                                                                                                          | 5. 0       |
| 10         | 98,4                                   | 97,5                                                                                                                   | 96,6                                                                                                                    | 95,7                                                                                                                    | 94,8                                                                                                                    | 93,8                                                                                                                    | 92,9                                                                                                                     | 92,0                                                                                                                     | 91,0                                                                                                                     | 90,1                                                                                                                     | 89,1                                                                                                                     | 88,1                                                                                                                     | 87,2                                                                                                                     | 86,2                                                                                                                     | 85,3                                                                                                                     |                                                                                                                          | 4. 50      |
| 20         | 99,7                                   | 98,8                                                                                                                   | 97,9                                                                                                                    | 96,9                                                                                                                    | 96,0                                                                                                                    | 95,0                                                                                                                    | 94,1                                                                                                                     | 93,2                                                                                                                     | 92,2                                                                                                                     | 91,3                                                                                                                     | 90,3                                                                                                                     | 89,3                                                                                                                     | 88,3                                                                                                                     | 87,4                                                                                                                     | 86,4                                                                                                                     |                                                                                                                          | 40         |
| 30         | 101,0                                  | 100,1                                                                                                                  | 99,2                                                                                                                    | 98,2                                                                                                                    | 97,3                                                                                                                    | 96,3                                                                                                                    | 95,3                                                                                                                     | 94,4                                                                                                                     | 93,4                                                                                                                     | 92,5                                                                                                                     | 91,5                                                                                                                     | 90,5                                                                                                                     | 89,5                                                                                                                     | 88,5                                                                                                                     | 87,5                                                                                                                     |                                                                                                                          | 30         |
| 40         | 102,3                                  | 101,4                                                                                                                  | 100,5                                                                                                                   | 99,5                                                                                                                    | 98,6                                                                                                                    | 97,6                                                                                                                    | 96,6                                                                                                                     | 95,7                                                                                                                     | 94,7                                                                                                                     | 93,7                                                                                                                     | 92,7                                                                                                                     | 91,7                                                                                                                     | 90,7                                                                                                                     | 89,6                                                                                                                     | 88,6                                                                                                                     |                                                                                                                          | 20         |
| 50         | 103,7                                  | 102,8                                                                                                                  | 101,8                                                                                                                   | 100,9                                                                                                                   | 99,9                                                                                                                    | 98,9                                                                                                                    | 97,9                                                                                                                     | 97,0                                                                                                                     | 96,0                                                                                                                     | 95,0                                                                                                                     | 94,0                                                                                                                     | 92,9                                                                                                                     | 91,9                                                                                                                     | 90,8                                                                                                                     | 89,8                                                                                                                     |                                                                                                                          | 10         |
| 8. 0       | 105,2                                  | 104,2                                                                                                                  | 103,2                                                                                                                   | 102,3                                                                                                                   | 101,3                                                                                                                   | 100,3                                                                                                                   | 99,3                                                                                                                     | 98,3                                                                                                                     | 97,3                                                                                                                     | 96,3                                                                                                                     | 95,2                                                                                                                     | 94,2                                                                                                                     | 93,1                                                                                                                     | 92,0                                                                                                                     | 91,0                                                                                                                     |                                                                                                                          | 4. 0       |
| 10         | 106,7                                  | 105,7                                                                                                                  | 104,7                                                                                                                   | 103,7                                                                                                                   | 102,7                                                                                                                   | 101,7                                                                                                                   | 100,7                                                                                                                    | 99,7                                                                                                                     | 98,6                                                                                                                     | 97,6                                                                                                                     | 96,5                                                                                                                     | 95,5                                                                                                                     | 94,4                                                                                                                     | 93,3                                                                                                                     | 92,2                                                                                                                     |                                                                                                                          | 3. 50      |
| 20         | 108,2                                  | 107,2                                                                                                                  | 106,2                                                                                                                   | 105,2                                                                                                                   | 104,2                                                                                                                   | 103,2                                                                                                                   | 102,2                                                                                                                    | 101,1                                                                                                                    | 100,1                                                                                                                    | 99,0                                                                                                                     | 97,9                                                                                                                     | 96,8                                                                                                                     | 95,7                                                                                                                     | 94,6                                                                                                                     | 93,4                                                                                                                     |                                                                                                                          | 40         |
| 30         | 109,8                                  | 108,8                                                                                                                  | 107,8                                                                                                                   | 106,8                                                                                                                   | 105,8                                                                                                                   | 104,7                                                                                                                   | 103,7                                                                                                                    | 102,6                                                                                                                    | 101,5                                                                                                                    | 100,4                                                                                                                    | 99,3                                                                                                                     | 98,2                                                                                                                     | 97,0                                                                                                                     | 95,9                                                                                                                     | 94,7                                                                                                                     |                                                                                                                          | 30         |
| 40         | 111,5                                  | 110,5                                                                                                                  | 109,5                                                                                                                   | 108,4                                                                                                                   | 107,4                                                                                                                   | 106,3                                                                                                                   | 105,3                                                                                                                    | 104,2                                                                                                                    | 103,1                                                                                                                    | 101,9                                                                                                                    | 100,8                                                                                                                    | 99,6                                                                                                                     | 98,5                                                                                                                     | 97,3                                                                                                                     | 96,1                                                                                                                     |                                                                                                                          | 20         |
| 50         | 113,3                                  | 112,3                                                                                                                  | 111,2                                                                                                                   | 110,2                                                                                                                   | 109,1                                                                                                                   | 108,0                                                                                                                   | 106,9                                                                                                                    | 105,8                                                                                                                    | 104,7                                                                                                                    | 103,5                                                                                                                    | 102,4                                                                                                                    | 101,2                                                                                                                    | 100,0                                                                                                                    | 98,8                                                                                                                     | 97,5                                                                                                                     |                                                                                                                          | 10         |
| 9. 0       | 115,1                                  | 114,1                                                                                                                  | 113,1                                                                                                                   | 112,0                                                                                                                   | 110,9                                                                                                                   | 109,8                                                                                                                   | 108,7                                                                                                                    | 107,6                                                                                                                    | 106,4                                                                                                                    | 105,2                                                                                                                    | 104,0                                                                                                                    | 102,8                                                                                                                    | 101,5                                                                                                                    | 100,3                                                                                                                    | 99,0                                                                                                                     |                                                                                                                          | 3. 0       |
| 10         | 117,1                                  | 116,1                                                                                                                  | 115,0                                                                                                                   | 113,9                                                                                                                   | 112,8                                                                                                                   | 111,7                                                                                                                   | 110,6                                                                                                                    | 109,4                                                                                                                    | 108,2                                                                                                                    | 107,0                                                                                                                    | 105,7                                                                                                                    | 104,5                                                                                                                    | 103,2                                                                                                                    | 101,9                                                                                                                    | 100,6                                                                                                                    |                                                                                                                          | 2. 50      |
| 20         | 119,2                                  | 118,2                                                                                                                  | 117,1                                                                                                                   | 116,0                                                                                                                   | 114,9                                                                                                                   | 113,7                                                                                                                   | 112,5                                                                                                                    | 111,4                                                                                                                    | 110,1                                                                                                                    | 108,9                                                                                                                    | 107,6                                                                                                                    | 106,3                                                                                                                    | 105,0                                                                                                                    | 103,6                                                                                                                    | 102,2                                                                                                                    |                                                                                                                          | 40         |
| 30         | 121,5                                  | 120,4                                                                                                                  | 119,3                                                                                                                   | 118,2                                                                                                                   | 117,1                                                                                                                   | 115,9                                                                                                                   | 114,7                                                                                                                    | 113,5                                                                                                                    | 112,2                                                                                                                    | 110,9                                                                                                                    | 109,6                                                                                                                    | 108,3                                                                                                                    | 106,9                                                                                                                    | 105,5                                                                                                                    | 104,0                                                                                                                    |                                                                                                                          | 30         |
| 40         | 123,8                                  | 122,8                                                                                                                  | 121,7                                                                                                                   | 120,5                                                                                                                   | 119,4                                                                                                                   | 118,2                                                                                                                   | 117,0                                                                                                                    | 115,7                                                                                                                    | 114,4                                                                                                                    | 113,1                                                                                                                    | 111,8                                                                                                                    | 110,4                                                                                                                    | 109,0                                                                                                                    | 107,5                                                                                                                    | 106,0                                                                                                                    |                                                                                                                          | 20         |
| 50         | 126,4                                  | 125,3                                                                                                                  | 124,2                                                                                                                   | 123,1                                                                                                                   | 121,9                                                                                                                   | 120,7                                                                                                                   | 119,4                                                                                                                    | 118,1                                                                                                                    | 116,8                                                                                                                    | 115,5                                                                                                                    | 114,1                                                                                                                    | 112,7                                                                                                                    | 111,2                                                                                                                    | 109,7                                                                                                                    | 108,1                                                                                                                    |                                                                                                                          | 10         |
| 10. 0      | 129,1                                  | 128,0                                                                                                                  | 126,9                                                                                                                   | 125,8                                                                                                                   | 124,6                                                                                                                   | 123,4                                                                                                                   | 122,1                                                                                                                    | 120,8                                                                                                                    | 119,5                                                                                                                    | 118,1                                                                                                                    | 116,6                                                                                                                    | 115,2                                                                                                                    | 113,6                                                                                                                    | 112,1                                                                                                                    | 110,5                                                                                                                    |                                                                                                                          | 2. 0       |
| 10         | 132,1                                  | 131,0                                                                                                                  | 129,8                                                                                                                   | 128,7                                                                                                                   | 127,5                                                                                                                   | 126,3                                                                                                                   | 125,0                                                                                                                    | 123,7                                                                                                                    | 122,3                                                                                                                    | 120,9                                                                                                                    | 119,4                                                                                                                    | 117,9                                                                                                                    | 116,3                                                                                                                    | 114,7                                                                                                                    | 113,1                                                                                                                    |                                                                                                                          | 1. 50      |
| 20         | 135,2                                  | 134,1                                                                                                                  | 133,1                                                                                                                   | 131,9                                                                                                                   | 130,7                                                                                                                   | 129,5                                                                                                                   | 128,2                                                                                                                    | 126,9                                                                                                                    | 125,5                                                                                                                    | 124,1                                                                                                                    | 122,6                                                                                                                    | 121,0                                                                                                                    | 119,4                                                                                                                    | 117,7                                                                                                                    | 115,9                                                                                                                    |                                                                                                                          | 40         |
| 30         | 138,6                                  | 137,5                                                                                                                  | 136,5                                                                                                                   | 135,4                                                                                                                   | 134,2                                                                                                                   | 133,0                                                                                                                   | 131,7                                                                                                                    | 130,4                                                                                                                    | 129,0                                                                                                                    | 127,5                                                                                                                    | 126,0                                                                                                                    | 124,4                                                                                                                    | 122,7                                                                                                                    | 121,0                                                                                                                    | 119,2                                                                                                                    |                                                                                                                          | 30         |
| 40         | 142,2                                  | 141,2                                                                                                                  | 140,2                                                                                                                   | 139,1                                                                                                                   | 138,0                                                                                                                   | 136,8                                                                                                                   | 135,5                                                                                                                    | 134,2                                                                                                                    | 132,8                                                                                                                    | 131,4                                                                                                                    | 129,9                                                                                                                    | 128,3                                                                                                                    | 126,6                                                                                                                    | 124,8                                                                                                                    | 122,9                                                                                                                    |                                                                                                                          | 20         |
| 50         | 146,2                                  | 145,2                                                                                                                  | 144,2                                                                                                                   | 143,2                                                                                                                   | 142,1                                                                                                                   | 140,9                                                                                                                   | 139,7                                                                                                                    | 138,5                                                                                                                    | 137,1                                                                                                                    | 135,7                                                                                                                    | 134,2                                                                                                                    | 132,6                                                                                                                    | 130,9                                                                                                                    | 129,0                                                                                                                    | 127,1                                                                                                                    |                                                                                                                          | 10         |
| 11. 0      | 150,3                                  | 149,4                                                                                                                  | 148,5                                                                                                                   | 147,6                                                                                                                   | 146,6                                                                                                                   | 145,5                                                                                                                   | 144,3                                                                                                                    | 143,1                                                                                                                    | 141,8                                                                                                                    | 140,5                                                                                                                    | 139,0                                                                                                                    | 137,4                                                                                                                    | 135,8                                                                                                                    | 134,0                                                                                                                    | 132,0                                                                                                                    |                                                                                                                          | 1. 0       |
| 10         | 154,7                                  | 154,0                                                                                                                  | 153,2                                                                                                                   | 152,3                                                                                                                   | 151,4                                                                                                                   | 150,4                                                                                                                   | 149,4                                                                                                                    | 148,3                                                                                                                    | 147,1                                                                                                                    | 145,8                                                                                                                    | 144,4                                                                                                                    | 143,0                                                                                                                    | 141,3                                                                                                                    | 139,6                                                                                                                    | 137,7                                                                                                                    |                                                                                                                          | 0. 50      |
| 20         | 159,4                                  | 158,8                                                                                                                  | 158,1                                                                                                                   | 157,4                                                                                                                   | 156,6                                                                                                                   | 155,7                                                                                                                   | 154,8                                                                                                                    | 153,9                                                                                                                    | 152,8                                                                                                                    | 151,7                                                                                                                    | 150,5                                                                                                                    | 149,2                                                                                                                    | 147,7                                                                                                                    | 146,1                                                                                                                    | 144,3                                                                                                                    |                                                                                                                          | 40         |
| 30         | 164,3                                  | 163,8                                                                                                                  | 163,3                                                                                                                   | 162,7                                                                                                                   | 162,1                                                                                                                   | 161,4                                                                                                                   | 160,7                                                                                                                    | 159,9                                                                                                                    | 159,1                                                                                                                    | 158,2                                                                                                                    | 157,2                                                                                                                    | 156,1                                                                                                                    | 154,8                                                                                                                    | 153,5                                                                                                                    | 151,9                                                                                                                    |                                                                                                                          | 30         |
| 40         | 169,5                                  | 169,1                                                                                                                  | 168,7                                                                                                                   | 168,3                                                                                                                   | 167,9                                                                                                                   | 167,4                                                                                                                   | 166,9                                                                                                                    | 166,4                                                                                                                    | 165,8                                                                                                                    | 165,1                                                                                                                    | 164,5                                                                                                                    | 163,6                                                                                                                    | 162,7                                                                                                                    | 161,7                                                                                                                    | 160,6                                                                                                                    |                                                                                                                          | 20         |
| 50         | 174,7                                  | 174,5                                                                                                                  | 174,3                                                                                                                   | 174,1                                                                                                                   | 173,9                                                                                                                   | 173,7                                                                                                                   | 173,4                                                                                                                    | 173,1                                                                                                                    | 172,8                                                                                                                    | 172,5                                                                                                                    | 172,1                                                                                                                    | 171,7                                                                                                                    | 171,3                                                                                                                    | 170,7                                                                                                                    | 170,1                                                                                                                    |                                                                                                                          | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                  | 180,0                                                                                                                  | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    |                                                                                                                          | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 28°

| wahre Zeit |       | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                                   |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |       |      |      |      |      |        | wahre Zeit |
|------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|------|------|------|--------|------------|
| Morg.      |       | 15°                                                                                                                      | 16°                                                                                                                      | 17°                                                                                                                      | 18°                                                                                                                      | 19°                                                                                                                      | 20°                                                                                                                      | 21°                                                                                                                      | 22°                                                                                                                      | 23°                                                                                                                     | 24°                                                                                                                     | 25°   | 26°  | 27°  | 28°  | 29°  | Nachm. |            |
|            |       | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>6 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>73 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>6 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>71 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>6 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>70 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>6 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>69 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>6 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>68 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>6 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>67 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>6 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>66 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>6 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>64 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>6 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>63 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>6 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>62 <sup>o</sup> ,6 |       |      |      |      |      |        |            |
| h m        |       | 0                                                                                                                        | 0                                                                                                                        | 0                                                                                                                        | 0                                                                                                                        | 0                                                                                                                        | 0                                                                                                                        | 0                                                                                                                        | 0                                                                                                                        | 0                                                                                                                       | 0                                                                                                                       | 0     | 0    | 0    | 0    | 0    | h m    |            |
| 4. 0       |       |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |       |      |      |      |      | 8. 0   |            |
| 10         |       |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |       |      |      |      |      | 7. 50  |            |
| 20         |       |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |       |      |      |      |      | 40     |            |
| 30         |       |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |       |      |      |      |      | 30     |            |
| 40         |       |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |       |      |      |      |      | 20     |            |
| 50         |       |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |       |      |      |      |      | 10     |            |
| 5. 0       |       |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |       | 60,2 | 59,4 | 58,5 | 57,7 | 7. 0   |            |
| 10         |       |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 64,9                                                                                                                     | 64,0                                                                                                                    | 63,2                                                                                                                    | 62,3  | 61,4 | 60,5 | 59,7 | 58,8 | 6. 50  |            |
| 20         |       |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 69,5                                                                                                                     | 68,6                                                                                                                     | 67,8                                                                                                                     | 66,9                                                                                                                     | 66,0                                                                                                                     | 65,1                                                                                                                    | 64,3                                                                                                                    | 63,4  | 62,5 | 61,6 | 60,8 | 59,9 | 40     |            |
| 30         | 73,3  | 72,4                                                                                                                     | 71,5                                                                                                                     | 70,7                                                                                                                     | 69,8                                                                                                                     | 68,9                                                                                                                     | 68,0                                                                                                                     | 67,1                                                                                                                     | 66,3                                                                                                                     | 65,4                                                                                                                    | 64,5                                                                                                                    | 63,6  | 62,7 | 61,8 | 61,0 | 60,1 | 30     |            |
| 40         | 74,4  | 73,6                                                                                                                     | 72,7                                                                                                                     | 71,8                                                                                                                     | 70,9                                                                                                                     | 70,0                                                                                                                     | 69,1                                                                                                                     | 68,3                                                                                                                     | 67,4                                                                                                                     | 66,5                                                                                                                    | 65,6                                                                                                                    | 64,7  | 63,8 | 62,9 | 62,0 | 61,1 | 20     |            |
| 50         | 75,6  | 74,7                                                                                                                     | 73,8                                                                                                                     | 72,9                                                                                                                     | 72,0                                                                                                                     | 71,1                                                                                                                     | 70,2                                                                                                                     | 69,3                                                                                                                     | 68,4                                                                                                                     | 67,5                                                                                                                    | 66,6                                                                                                                    | 65,7  | 64,8 | 63,9 | 63,0 | 62,1 | 10     |            |
| 6. 0       | 76,7  | 75,8                                                                                                                     | 74,9                                                                                                                     | 74,0                                                                                                                     | 73,1                                                                                                                     | 72,2                                                                                                                     | 71,3                                                                                                                     | 70,4                                                                                                                     | 69,5                                                                                                                     | 68,5                                                                                                                    | 67,6                                                                                                                    | 66,7  | 65,8 | 64,9 | 63,9 | 63,0 | 6. 0   |            |
| 10         | 77,8  | 76,9                                                                                                                     | 76,0                                                                                                                     | 75,1                                                                                                                     | 74,2                                                                                                                     | 73,2                                                                                                                     | 72,3                                                                                                                     | 71,4                                                                                                                     | 70,5                                                                                                                     | 69,5                                                                                                                    | 68,6                                                                                                                    | 67,7  | 66,7 | 65,8 | 64,9 | 64,0 | 5. 50  |            |
| 20         | 78,9  | 78,0                                                                                                                     | 77,1                                                                                                                     | 76,1                                                                                                                     | 75,2                                                                                                                     | 74,3                                                                                                                     | 73,4                                                                                                                     | 72,4                                                                                                                     | 71,5                                                                                                                     | 70,5                                                                                                                    | 69,5                                                                                                                    | 68,6  | 67,6 | 66,7 | 65,8 | 64,9 | 40     |            |
| 30         | 80,0  | 79,1                                                                                                                     | 78,2                                                                                                                     | 77,2                                                                                                                     | 76,2                                                                                                                     | 75,3                                                                                                                     | 74,4                                                                                                                     | 73,4                                                                                                                     | 72,5                                                                                                                     | 71,5                                                                                                                    | 70,5                                                                                                                    | 69,6  | 68,6 | 67,6 | 66,7 | 65,8 | 30     |            |
| 40         | 81,1  | 80,1                                                                                                                     | 79,2                                                                                                                     | 78,2                                                                                                                     | 77,3                                                                                                                     | 76,3                                                                                                                     | 75,4                                                                                                                     | 74,4                                                                                                                     | 73,4                                                                                                                     | 72,4                                                                                                                    | 71,4                                                                                                                    | 70,5  | 69,5 | 68,5 | 67,5 | 66,6 | 20     |            |
| 50         | 82,1  | 81,1                                                                                                                     | 80,2                                                                                                                     | 79,3                                                                                                                     | 78,3                                                                                                                     | 77,3                                                                                                                     | 76,4                                                                                                                     | 75,4                                                                                                                     | 74,4                                                                                                                     | 73,4                                                                                                                    | 72,4                                                                                                                    | 71,4  | 70,4 | 69,4 | 68,3 | 67,4 | 10     |            |
| 7. 0       | 83,2  | 82,2                                                                                                                     | 81,3                                                                                                                     | 80,3                                                                                                                     | 79,3                                                                                                                     | 78,3                                                                                                                     | 77,3                                                                                                                     | 76,3                                                                                                                     | 75,3                                                                                                                     | 74,3                                                                                                                    | 73,3                                                                                                                    | 72,3  | 71,2 | 70,2 | 69,2 | 68,2 | 5. 0   |            |
| 10         | 84,3  | 83,3                                                                                                                     | 82,3                                                                                                                     | 81,3                                                                                                                     | 80,3                                                                                                                     | 79,3                                                                                                                     | 78,3                                                                                                                     | 77,3                                                                                                                     | 76,2                                                                                                                     | 75,2                                                                                                                    | 74,1                                                                                                                    | 73,1  | 72,0 | 71,0 | 69,9 | 68,9 | 4. 50  |            |
| 20         | 85,4  | 84,4                                                                                                                     | 83,4                                                                                                                     | 82,3                                                                                                                     | 81,3                                                                                                                     | 80,3                                                                                                                     | 79,3                                                                                                                     | 78,2                                                                                                                     | 77,2                                                                                                                     | 76,1                                                                                                                    | 75,0                                                                                                                    | 74,0  | 72,9 | 71,8 | 70,7 | 69,7 | 40     |            |
| 30         | 86,5  | 85,4                                                                                                                     | 84,4                                                                                                                     | 83,3                                                                                                                     | 82,3                                                                                                                     | 81,3                                                                                                                     | 80,3                                                                                                                     | 79,2                                                                                                                     | 78,1                                                                                                                     | 77,0                                                                                                                    | 75,9                                                                                                                    | 74,8  | 73,7 | 72,6 | 71,5 | 70,5 | 30     |            |
| 40         | 87,6  | 86,5                                                                                                                     | 85,5                                                                                                                     | 84,4                                                                                                                     | 83,3                                                                                                                     | 82,3                                                                                                                     | 81,2                                                                                                                     | 80,1                                                                                                                     | 79,0                                                                                                                     | 77,9                                                                                                                    | 76,7                                                                                                                    | 75,6  | 74,5 | 73,4 | 72,2 | 71,2 | 20     |            |
| 50         | 88,7  | 87,6                                                                                                                     | 86,6                                                                                                                     | 85,5                                                                                                                     | 84,4                                                                                                                     | 83,3                                                                                                                     | 82,2                                                                                                                     | 81,0                                                                                                                     | 79,9                                                                                                                     | 78,8                                                                                                                    | 77,6                                                                                                                    | 76,5  | 75,3 | 74,1 | 72,9 | 71,8 | 10     |            |
| 8. 0       | 89,9  | 88,8                                                                                                                     | 87,7                                                                                                                     | 86,6                                                                                                                     | 85,4                                                                                                                     | 84,3                                                                                                                     | 83,1                                                                                                                     | 82,0                                                                                                                     | 80,8                                                                                                                     | 79,7                                                                                                                    | 78,5                                                                                                                    | 77,3  | 76,0 | 74,8 | 73,6 | 72,4 | 4. 0   |            |
| 10         | 91,1  | 89,9                                                                                                                     | 88,8                                                                                                                     | 87,6                                                                                                                     | 86,4                                                                                                                     | 85,3                                                                                                                     | 84,1                                                                                                                     | 83,0                                                                                                                     | 81,7                                                                                                                     | 80,5                                                                                                                    | 79,3                                                                                                                    | 78,1  | 76,8 | 75,6 | 74,3 | 73,1 | 3. 50  |            |
| 20         | 92,3  | 91,1                                                                                                                     | 90,0                                                                                                                     | 88,8                                                                                                                     | 87,6                                                                                                                     | 86,4                                                                                                                     | 85,1                                                                                                                     | 83,9                                                                                                                     | 82,6                                                                                                                     | 81,4                                                                                                                    | 80,1                                                                                                                    | 78,9  | 77,6 | 76,3 | 75,0 | 73,8 | 40     |            |
| 30         | 93,5  | 92,3                                                                                                                     | 91,2                                                                                                                     | 89,9                                                                                                                     | 88,7                                                                                                                     | 87,4                                                                                                                     | 86,1                                                                                                                     | 84,9                                                                                                                     | 83,6                                                                                                                     | 82,3                                                                                                                    | 81,0                                                                                                                    | 79,7  | 78,3 | 77,0 | 75,6 | 74,3 | 30     |            |
| 40         | 94,9  | 93,6                                                                                                                     | 92,4                                                                                                                     | 91,1                                                                                                                     | 89,8                                                                                                                     | 88,5                                                                                                                     | 87,2                                                                                                                     | 85,9                                                                                                                     | 84,6                                                                                                                     | 83,2                                                                                                                    | 81,8                                                                                                                    | 80,5  | 79,1 | 77,7 | 76,2 | 74,9 | 20     |            |
| 50         | 96,3  | 95,0                                                                                                                     | 93,7                                                                                                                     | 92,3                                                                                                                     | 91,0                                                                                                                     | 89,7                                                                                                                     | 88,3                                                                                                                     | 86,9                                                                                                                     | 85,5                                                                                                                     | 84,2                                                                                                                    | 82,7                                                                                                                    | 81,3  | 79,8 | 78,3 | 76,8 | 75,4 | 10     |            |
| 9. 0       | 97,7  | 96,4                                                                                                                     | 95,0                                                                                                                     | 93,6                                                                                                                     | 92,3                                                                                                                     | 90,9                                                                                                                     | 89,4                                                                                                                     | 88,0                                                                                                                     | 86,5                                                                                                                     | 85,1                                                                                                                    | 83,6                                                                                                                    | 82,1  | 80,5 | 79,0 | 77,5 | 76,0 | 3. 0   |            |
| 10         | 99,2  | 97,8                                                                                                                     | 96,4                                                                                                                     | 95,0                                                                                                                     | 93,6                                                                                                                     | 92,1                                                                                                                     | 90,6                                                                                                                     | 89,1                                                                                                                     | 87,6                                                                                                                     | 86,1                                                                                                                    | 84,5                                                                                                                    | 82,9  | 81,3 | 79,7 | 78,0 | 76,4 | 2. 50  |            |
| 20         | 100,8 | 99,4                                                                                                                     | 97,9                                                                                                                     | 96,5                                                                                                                     | 95,0                                                                                                                     | 93,4                                                                                                                     | 91,8                                                                                                                     | 90,3                                                                                                                     | 88,7                                                                                                                     | 87,1                                                                                                                    | 85,4                                                                                                                    | 83,7  | 82,0 | 80,3 | 78,6 | 76,9 | 40     |            |
| 30         | 102,6 | 101,1                                                                                                                    | 99,6                                                                                                                     | 98,0                                                                                                                     | 96,4                                                                                                                     | 94,8                                                                                                                     | 93,1                                                                                                                     | 91,5                                                                                                                     | 89,8                                                                                                                     | 88,1                                                                                                                    | 86,3                                                                                                                    | 84,6  | 82,8 | 81,0 | 79,1 | 77,3 | 30     |            |
| 40         | 104,5 | 102,9                                                                                                                    | 101,3                                                                                                                    | 99,7                                                                                                                     | 98,0                                                                                                                     | 96,3                                                                                                                     | 94,5                                                                                                                     | 92,8                                                                                                                     | 91,0                                                                                                                     | 89,2                                                                                                                    | 87,3                                                                                                                    | 85,4  | 83,5 | 81,6 | 79,7 | 77,8 | 20     |            |
| 50         | 106,5 | 104,9                                                                                                                    | 103,2                                                                                                                    | 101,5                                                                                                                    | 99,7                                                                                                                     | 97,9                                                                                                                     | 96,1                                                                                                                     | 94,2                                                                                                                     | 92,3                                                                                                                     | 90,3                                                                                                                    | 88,3                                                                                                                    | 86,3  | 84,2 | 82,2 | 80,1 | 78,1 | 10     |            |
| 10. 0      | 108,8 | 107,1                                                                                                                    | 105,3                                                                                                                    | 103,5                                                                                                                    | 101,6                                                                                                                    | 99,7                                                                                                                     | 97,7                                                                                                                     | 95,7                                                                                                                     | 93,6                                                                                                                     | 91,6                                                                                                                    | 89,4                                                                                                                    | 87,2  | 85,0 | 82,8 | 80,6 | 78,4 | 2. 0   |            |
| 10         | 111,3 | 109,5                                                                                                                    | 107,6                                                                                                                    | 105,7                                                                                                                    | 103,7                                                                                                                    | 101,6                                                                                                                    | 99,5                                                                                                                     | 97,4                                                                                                                     | 95,2                                                                                                                     | 92,9                                                                                                                    | 90,5                                                                                                                    | 88,1  | 85,8 | 83,4 | 81,0 | 78,6 | 1. 50  |            |
| 20         | 114,1 | 112,2                                                                                                                    | 110,2                                                                                                                    | 108,2                                                                                                                    | 106,0                                                                                                                    | 103,8                                                                                                                    | 101,6                                                                                                                    | 99,3                                                                                                                     | 96,9                                                                                                                     | 94,4                                                                                                                    | 91,8                                                                                                                    | 89,3  | 86,7 | 84,1 | 81,4 | 78,8 | 40     |            |
| 30         | 117,3 | 115,3                                                                                                                    | 113,2                                                                                                                    | 111,0                                                                                                                    | 108,7                                                                                                                    | 106,4                                                                                                                    | 103,9                                                                                                                    | 101,4                                                                                                                    | 98,8                                                                                                                     | 96,1                                                                                                                    | 93,3                                                                                                                    | 90,5  | 87,6 | 84,7 | 81,7 | 78,8 | 30     |            |
| 40         | 120,9 | 118,8                                                                                                                    | 116,6                                                                                                                    | 114,3                                                                                                                    | 111,9                                                                                                                    | 109,3                                                                                                                    | 106,6                                                                                                                    | 103,9                                                                                                                    | 101,0                                                                                                                    | 98,0                                                                                                                    | 94,9                                                                                                                    | 91,8  | 88,5 | 85,3 | 82,0 | 78,8 | 20     |            |
| 50         | 125,1 | 122,9                                                                                                                    | 120,6                                                                                                                    | 118,1                                                                                                                    | 115,6                                                                                                                    | 112,8                                                                                                                    | 109,9                                                                                                                    | 106,8                                                                                                                    | 103,6                                                                                                                    | 100,3                                                                                                                   | 96,8                                                                                                                    | 93,3  | 89,6 | 85,9 | 82,1 | 78,4 | 10     |            |
| 11. 0      | 130,0 | 127,7                                                                                                                    | 125,3                                                                                                                    | 122,7                                                                                                                    | 120,0                                                                                                                    | 117,0                                                                                                                    | 113,9                                                                                                                    | 110,5                                                                                                                    | 106,9                                                                                                                    | 103,1                                                                                                                   | 99,2                                                                                                                    | 95,1  | 90,8 | 86,5 | 82,1 | 77,8 | 1. 0   |            |
| 10         | 135,7 | 133,4                                                                                                                    | 131,0                                                                                                                    | 128,3                                                                                                                    | 125,5                                                                                                                    | 122,2                                                                                                                    | 118,9                                                                                                                    | 115,2                                                                                                                    | 111,1                                                                                                                    | 106,8                                                                                                                   | 102,2                                                                                                                   | 97,3  | 92,2 | 87,1 | 81,9 | 76,7 | 0. 50  |            |
| 20         | 142,4 | 140,2                                                                                                                    | 137,9                                                                                                                    | 135,2                                                                                                                    | 132,4                                                                                                                    | 128,9                                                                                                                    | 125,4                                                                                                                    | 121,3                                                                                                                    | 116,8                                                                                                                    | 111,7                                                                                                                   | 106,3                                                                                                                   | 100,3 | 94,1 | 87,7 | 81,1 | 74,5 | 40     |            |
| 30         | 150,3 | 148,3                                                                                                                    | 146,2                                                                                                                    | 143,7                                                                                                                    | 141,0                                                                                                                    | 137,8                                                                                                                    | 134,1                                                                                                                    | 129,8                                                                                                                    | 124,8                                                                                                                    | 119,0                                                                                                                   | 112,3                                                                                                                   | 104,9 | 96,8 | 88,2 | 79,6 | 71,0 | 30     |            |
| 40         | 159,4 | 157,8                                                                                                                    | 156,2                                                                                                                    |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |       |      |      |      |      | 20     |            |
| 50         | 169,4 |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |       |      |      |      |      | 10     |            |
| 12. 0      | 180,0 |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |       |      |      |      |      | 0. 0   |            |



# Wahres Azimuth der Sonnē, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 28°

| wahre Zeit |       | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                               |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | wahre Zeit                                                                                                                |        |
|------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Morg.      |       | 0°                                                                                                                     | 1°                                                                                                                      | 2°                                                                                                                      | 3°                                                                                                                      | 4°                                                                                                                      | 5°                                                                                                                       | 6°                                                                                                                       | 7°                                                                                                                       | 8°                                                                                                                       | 9°                                                                                                                        | 10°                                                                                                                       | 11°                                                                                                                       | 12°                                                                                                                       | 13°                                                                                                                       | 14°                                                                                                                       | Nachm. |
|            |       | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>90 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>91 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>92 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>93 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>94 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>5 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>95 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>5 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>96 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>5 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>97 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>5 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>99 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>5 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>100 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>5 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>101 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>5 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>102 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>5 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>103 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>5 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>104 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>5 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>105 <sup>o</sup> ,9 |        |
| h m        |       | o                                                                                                                      | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | h m    |
| 4. 0       |       |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 8. 0   |
| 10         |       |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 7. 50  |
| 20         |       |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 40     |
| 30         |       |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 30     |
| 40         |       |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 20     |
| 50         |       |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 10     |
| 5. 0       |       |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 7. 0   |
| 10         |       |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 6. 50  |
| 20         |       |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 40     |
| 30         |       |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 30     |
| 40         |       |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 20     |
| 50         |       |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 10     |
| 6. 0       | 90,0  |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 6. 0   |
| 10         | 91,1  | 92,0                                                                                                                   | 92,9                                                                                                                    | 93,8                                                                                                                    | 94,7                                                                                                                    |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 5. 50  |
| 20         | 92,3  | 93,2                                                                                                                   | 94,1                                                                                                                    | 95,0                                                                                                                    | 95,9                                                                                                                    | 96,8                                                                                                                    | 97,6                                                                                                                     | 98,5                                                                                                                     | 99,4                                                                                                                     | 100,3                                                                                                                    |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 40     |
| 30         | 93,5  | 94,4                                                                                                                   | 95,3                                                                                                                    | 96,2                                                                                                                    | 97,1                                                                                                                    | 98,0                                                                                                                    | 98,8                                                                                                                     | 99,7                                                                                                                     | 100,6                                                                                                                    | 101,5                                                                                                                    | 102,3                                                                                                                     | 103,2                                                                                                                     | 104,1                                                                                                                     | 105,0                                                                                                                     | 105,9                                                                                                                     |                                                                                                                           | 30     |
| 40         | 94,7  | 95,6                                                                                                                   | 96,5                                                                                                                    | 97,4                                                                                                                    | 98,3                                                                                                                    | 99,2                                                                                                                    | 100,0                                                                                                                    | 100,9                                                                                                                    | 101,8                                                                                                                    | 102,7                                                                                                                    | 103,5                                                                                                                     | 104,4                                                                                                                     | 105,3                                                                                                                     | 106,2                                                                                                                     | 107,0                                                                                                                     |                                                                                                                           | 20     |
| 50         | 96,0  | 96,8                                                                                                                   | 97,7                                                                                                                    | 98,6                                                                                                                    | 99,5                                                                                                                    | 100,4                                                                                                                   | 101,2                                                                                                                    | 102,1                                                                                                                    | 103,0                                                                                                                    | 103,9                                                                                                                    | 104,7                                                                                                                     | 105,6                                                                                                                     | 106,5                                                                                                                     | 107,4                                                                                                                     | 108,2                                                                                                                     |                                                                                                                           | 10     |
| 7. 0       | 97,2  | 98,1                                                                                                                   | 99,0                                                                                                                    | 99,9                                                                                                                    | 100,7                                                                                                                   | 101,6                                                                                                                   | 102,5                                                                                                                    | 103,4                                                                                                                    | 104,3                                                                                                                    | 105,1                                                                                                                    | 106,0                                                                                                                     | 106,9                                                                                                                     | 107,7                                                                                                                     | 108,6                                                                                                                     | 109,5                                                                                                                     |                                                                                                                           | 5. 0   |
| 10         | 98,4  | 99,3                                                                                                                   | 100,2                                                                                                                   | 101,1                                                                                                                   | 102,0                                                                                                                   | 102,9                                                                                                                   | 103,8                                                                                                                    | 104,7                                                                                                                    | 105,6                                                                                                                    | 106,4                                                                                                                    | 107,3                                                                                                                     | 108,2                                                                                                                     | 109,0                                                                                                                     | 109,9                                                                                                                     | 110,8                                                                                                                     |                                                                                                                           | 4. 50  |
| 20         | 99,7  | 100,6                                                                                                                  | 101,5                                                                                                                   | 102,4                                                                                                                   | 103,3                                                                                                                   | 104,2                                                                                                                   | 105,1                                                                                                                    | 106,0                                                                                                                    | 106,9                                                                                                                    | 107,7                                                                                                                    | 108,6                                                                                                                     | 109,5                                                                                                                     | 110,3                                                                                                                     | 111,2                                                                                                                     | 112,1                                                                                                                     |                                                                                                                           | 40     |
| 30         | 101,0 | 101,9                                                                                                                  | 102,8                                                                                                                   | 103,7                                                                                                                   | 104,6                                                                                                                   | 105,5                                                                                                                   | 106,4                                                                                                                    | 107,3                                                                                                                    | 108,2                                                                                                                    | 109,1                                                                                                                    | 110,0                                                                                                                     | 110,8                                                                                                                     | 111,7                                                                                                                     | 112,5                                                                                                                     | 113,4                                                                                                                     |                                                                                                                           | 30     |
| 40         | 102,3 | 103,3                                                                                                                  | 104,2                                                                                                                   | 105,1                                                                                                                   | 106,0                                                                                                                   | 106,9                                                                                                                   | 107,8                                                                                                                    | 108,7                                                                                                                    | 109,6                                                                                                                    | 110,5                                                                                                                    | 111,4                                                                                                                     | 112,2                                                                                                                     | 113,1                                                                                                                     | 113,9                                                                                                                     | 114,8                                                                                                                     |                                                                                                                           | 20     |
| 50         | 103,7 | 104,7                                                                                                                  | 105,6                                                                                                                   | 106,5                                                                                                                   | 107,4                                                                                                                   | 108,3                                                                                                                   | 109,2                                                                                                                    | 110,1                                                                                                                    | 111,0                                                                                                                    | 111,9                                                                                                                    | 112,8                                                                                                                     | 113,6                                                                                                                     | 114,5                                                                                                                     | 115,3                                                                                                                     | 116,2                                                                                                                     |                                                                                                                           | 10     |
| 8. 0       | 105,2 | 106,1                                                                                                                  | 107,1                                                                                                                   | 108,0                                                                                                                   | 108,9                                                                                                                   | 109,8                                                                                                                   | 110,7                                                                                                                    | 111,6                                                                                                                    | 112,5                                                                                                                    | 113,4                                                                                                                    | 114,3                                                                                                                     | 115,1                                                                                                                     | 116,0                                                                                                                     | 116,8                                                                                                                     | 117,7                                                                                                                     |                                                                                                                           | 4. 0   |
| 10         | 106,7 | 107,6                                                                                                                  | 108,6                                                                                                                   | 109,5                                                                                                                   | 110,4                                                                                                                   | 111,3                                                                                                                   | 112,3                                                                                                                    | 113,2                                                                                                                    | 114,1                                                                                                                    | 114,9                                                                                                                    | 115,8                                                                                                                     | 116,7                                                                                                                     | 117,6                                                                                                                     | 118,4                                                                                                                     | 119,3                                                                                                                     |                                                                                                                           | 3. 50  |
| 20         | 108,2 | 109,1                                                                                                                  | 110,1                                                                                                                   | 111,1                                                                                                                   | 112,0                                                                                                                   | 112,9                                                                                                                   | 113,9                                                                                                                    | 114,8                                                                                                                    | 115,7                                                                                                                    | 116,5                                                                                                                    | 117,4                                                                                                                     | 118,3                                                                                                                     | 119,2                                                                                                                     | 120,0                                                                                                                     | 120,9                                                                                                                     |                                                                                                                           | 40     |
| 30         | 109,8 | 110,8                                                                                                                  | 111,8                                                                                                                   | 112,7                                                                                                                   | 113,7                                                                                                                   | 114,6                                                                                                                   | 115,5                                                                                                                    | 116,4                                                                                                                    | 117,3                                                                                                                    | 118,2                                                                                                                    | 119,1                                                                                                                     | 120,0                                                                                                                     | 120,8                                                                                                                     | 121,6                                                                                                                     | 122,5                                                                                                                     |                                                                                                                           | 30     |
| 40         | 111,5 | 112,5                                                                                                                  | 113,5                                                                                                                   | 114,4                                                                                                                   | 115,4                                                                                                                   | 116,3                                                                                                                   | 117,2                                                                                                                    | 118,2                                                                                                                    | 119,1                                                                                                                    | 120,0                                                                                                                    | 120,8                                                                                                                     | 121,7                                                                                                                     | 122,6                                                                                                                     | 123,4                                                                                                                     | 124,3                                                                                                                     |                                                                                                                           | 20     |
| 50         | 113,3 | 114,3                                                                                                                  | 115,3                                                                                                                   | 116,2                                                                                                                   | 117,2                                                                                                                   | 118,2                                                                                                                   | 119,1                                                                                                                    | 120,0                                                                                                                    | 120,9                                                                                                                    | 121,8                                                                                                                    | 122,7                                                                                                                     | 123,5                                                                                                                     | 124,4                                                                                                                     | 125,2                                                                                                                     | 126,1                                                                                                                     |                                                                                                                           | 10     |
| 9. 0       | 115,1 | 116,2                                                                                                                  | 117,2                                                                                                                   | 118,1                                                                                                                   | 119,1                                                                                                                   | 120,1                                                                                                                   | 121,0                                                                                                                    | 121,9                                                                                                                    | 122,8                                                                                                                    | 123,7                                                                                                                    | 124,6                                                                                                                     | 125,4                                                                                                                     | 126,3                                                                                                                     | 127,1                                                                                                                     | 128,0                                                                                                                     |                                                                                                                           | 3. 0   |
| 10         | 117,1 | 118,2                                                                                                                  | 119,2                                                                                                                   | 120,1                                                                                                                   | 121,1                                                                                                                   | 122,1                                                                                                                   | 123,0                                                                                                                    | 123,9                                                                                                                    | 124,8                                                                                                                    | 125,7                                                                                                                    | 126,6                                                                                                                     | 127,5                                                                                                                     | 128,3                                                                                                                     | 129,1                                                                                                                     | 130,0                                                                                                                     |                                                                                                                           | 2. 50  |
| 20         | 119,2 | 120,3                                                                                                                  | 121,3                                                                                                                   | 122,2                                                                                                                   | 123,2                                                                                                                   | 124,2                                                                                                                   | 125,1                                                                                                                    | 126,1                                                                                                                    | 127,0                                                                                                                    | 127,8                                                                                                                    | 128,7                                                                                                                     | 129,6                                                                                                                     | 130,4                                                                                                                     | 131,2                                                                                                                     | 132,0                                                                                                                     |                                                                                                                           | 40     |
| 30         | 121,5 | 122,5                                                                                                                  | 123,5                                                                                                                   | 124,5                                                                                                                   | 125,5                                                                                                                   | 126,5                                                                                                                   | 127,4                                                                                                                    | 128,3                                                                                                                    | 129,2                                                                                                                    | 130,0                                                                                                                    | 130,9                                                                                                                     | 131,8                                                                                                                     | 132,6                                                                                                                     | 133,4                                                                                                                     | 134,2                                                                                                                     |                                                                                                                           | 30     |
| 40         | 123,8 | 124,9                                                                                                                  | 125,9                                                                                                                   | 126,9                                                                                                                   | 127,9                                                                                                                   | 128,9                                                                                                                   | 129,8                                                                                                                    | 130,7                                                                                                                    | 131,6                                                                                                                    | 132,4                                                                                                                    | 133,3                                                                                                                     | 134,1                                                                                                                     | 134,9                                                                                                                     | 135,7                                                                                                                     | 136,5                                                                                                                     |                                                                                                                           | 20     |
| 50         | 126,4 | 127,5                                                                                                                  | 128,5                                                                                                                   | 129,5                                                                                                                   | 130,4                                                                                                                   | 131,4                                                                                                                   | 132,3                                                                                                                    | 133,2                                                                                                                    | 134,1                                                                                                                    | 134,9                                                                                                                    | 135,8                                                                                                                     | 136,6                                                                                                                     | 137,4                                                                                                                     | 138,1                                                                                                                     | 138,9                                                                                                                     |                                                                                                                           | 10     |
| 10. 0      | 129,1 | 130,2                                                                                                                  | 131,2                                                                                                                   | 132,2                                                                                                                   | 133,1                                                                                                                   | 134,1                                                                                                                   | 135,0                                                                                                                    | 135,9                                                                                                                    | 136,7                                                                                                                    | 137,5                                                                                                                    | 138,4                                                                                                                     | 139,2                                                                                                                     | 139,9                                                                                                                     | 140,7                                                                                                                     | 141,4                                                                                                                     |                                                                                                                           | 2. 0   |
| 10         | 132,1 | 133,1                                                                                                                  | 134,1                                                                                                                   | 135,1                                                                                                                   | 136,0                                                                                                                   | 136,9                                                                                                                   | 137,8                                                                                                                    | 138,7                                                                                                                    | 139,5                                                                                                                    | 140,3                                                                                                                    | 141,1                                                                                                                     | 141,9                                                                                                                     | 142,6                                                                                                                     | 143,4                                                                                                                     | 144,0                                                                                                                     |                                                                                                                           | 1. 50  |
| 20         | 135,2 | 136,2                                                                                                                  | 137,2                                                                                                                   | 138,2                                                                                                                   | 139,1                                                                                                                   | 139,9                                                                                                                   | 140,8                                                                                                                    | 141,6                                                                                                                    | 142,4                                                                                                                    | 143,2                                                                                                                    | 144,0                                                                                                                     | 144,7                                                                                                                     | 145,4                                                                                                                     | 146,1                                                                                                                     | 146,8                                                                                                                     |                                                                                                                           | 40     |
| 30         | 138,6 | 139,6                                                                                                                  | 140,5                                                                                                                   | 141,4                                                                                                                   | 142,3                                                                                                                   | 143,1                                                                                                                   | 144,0                                                                                                                    | 144,8                                                                                                                    | 145,5                                                                                                                    | 146,3                                                                                                                    | 147,0                                                                                                                     | 147,7                                                                                                                     | 148,3                                                                                                                     | 149,0                                                                                                                     | 149,7                                                                                                                     |                                                                                                                           | 30     |
| 40         | 142,2 | 143,2                                                                                                                  | 144,1                                                                                                                   | 145,0                                                                                                                   | 145,8                                                                                                                   | 146,6                                                                                                                   | 147,4                                                                                                                    | 148,1                                                                                                                    | 148,8                                                                                                                    | 149,5                                                                                                                    | 150,2                                                                                                                     | 150,8                                                                                                                     | 151,4                                                                                                                     | 152,1                                                                                                                     | 152,6                                                                                                                     |                                                                                                                           | 20     |
| 50         | 146,2 | 147,0                                                                                                                  | 147,9                                                                                                                   | 148,7                                                                                                                   | 149,5                                                                                                                   | 150,2                                                                                                                   | 150,9                                                                                                                    | 151,6                                                                                                                    | 152,3                                                                                                                    | 152,9                                                                                                                    | 153,5                                                                                                                     | 154,1                                                                                                                     | 154,7                                                                                                                     | 155,3                                                                                                                     | 155,8                                                                                                                     |                                                                                                                           | 10     |
| 11. 0      | 150,3 | 151,1                                                                                                                  | 151,9                                                                                                                   | 152,6                                                                                                                   | 153,3                                                                                                                   | 154,0                                                                                                                   | 154,7                                                                                                                    | 155,3                                                                                                                    | 155,9                                                                                                                    | 156,4                                                                                                                    | 157,0                                                                                                                     | 157,5                                                                                                                     | 158,0                                                                                                                     | 158,5                                                                                                                     | 159,0                                                                                                                     |                                                                                                                           | 1. 0   |
| 10         | 154,7 | 155,4                                                                                                                  | 156,1                                                                                                                   | 156,7                                                                                                                   | 157,3                                                                                                                   | 158,0                                                                                                                   | 158,6                                                                                                                    | 159,1                                                                                                                    | 159,6                                                                                                                    | 160,1                                                                                                                    | 160,6                                                                                                                     | 161,0                                                                                                                     | 161,5                                                                                                                     | 161,9                                                                                                                     | 162,3                                                                                                                     |                                                                                                                           | 0. 50  |
| 20         | 159,4 | 160,0                                                                                                                  | 160,6                                                                                                                   | 161,2                                                                                                                   | 161,7                                                                                                                   | 162,2                                                                                                                   | 162,6                                                                                                                    | 163,1                                                                                                                    | 163,5                                                                                                                    | 163,9                                                                                                                    | 164,3                                                                                                                     | 164,7                                                                                                                     | 165,0                                                                                                                     | 165,4                                                                                                                     | 165,7                                                                                                                     |                                                                                                                           | 40     |
| 30         | 164,3 | 164,8                                                                                                                  | 165,3                                                                                                                   | 165,7                                                                                                                   | 166,1                                                                                                                   | 166,5                                                                                                                   | 166,8                                                                                                                    | 167,2                                                                                                                    | 167,5                                                                                                                    | 167,8                                                                                                                    | 168,1                                                                                                                     | 168,4                                                                                                                     | 168,7                                                                                                                     | 169,0                                                                                                                     | 169,2                                                                                                                     |                                                                                                                           | 30     |
| 40         | 169,5 | 169,8                                                                                                                  | 170,1                                                                                                                   | 170,4                                                                                                                   | 170,6                                                                                                                   | 170,9                                                                                                                   | 171,2                                                                                                                    | 171,4                                                                                                                    | 171,6                                                                                                                    | 171,8                                                                                                                    | 172,0                                                                                                                     | 172,2                                                                                                                     | 172,4                                                                                                                     | 172,6                                                                                                                     | 172,8                                                                                                                     |                                                                                                                           | 20     |
| 50         | 174,7 | 174,9                                                                                                                  | 175,0                                                                                                                   | 175,2                                                                                                                   | 175,3                                                                                                                   | 175,4                                                                                                                   | 175,6                                                                                                                    | 175,7                                                                                                                    | 175,8                                                                                                                    | 175,9                                                                                                                    | 176,0                                                                                                                     | 176,1                                                                                                                     | 176,2                                                                                                                     | 176,3                                                                                                                     | 176,4                                                                                                                     |                                                                                                                           | 10     |
| 12. 0      | 180,0 | 180,0                                                                                                                  | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     |                                                                                                                           | 0. 0   |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 28°

| wahre Zeit |  | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | wahre Zeit |
|------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------------|
| Morg.      |  | 15 °                                                                                                             | 16 °                                                                                                             | 17 °                                                                                                             | 18 °                                                                                                             | 19 °                                                                                                             | 20 °                                                                                                             | 21 °                                                                                                             | 22 °                                                                                                             | 23 °                                                                                                            | 24 °                                                                                                            | 25 ° | 26 ° | 27 ° | 28 ° | 29 ° | Nachm.     |
|            |  | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>w. Az. 107 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>w. Az. 108 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>w. Az. 109 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>w. Az. 110 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>w. Az. 111 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>w. Az. 112 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>w. Az. 113 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>w. Az. 115 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>w. Az. 116 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>w. Az. 117 <sup>o</sup> ,4 |      |      |      |      |      |            |
| h m        |  | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o    | o    | o    | o    | o    | h m        |
| 4. 0       |  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 8. 0       |
| 10         |  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 7. 50      |
| 20         |  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 40         |
| 30         |  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 30         |
| 40         |  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 20         |
| 50         |  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 10         |
| 5. 0       |  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 7. 0       |
| 10         |  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 6. 50      |
| 20         |  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 40         |
| 30         |  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 30         |
| 40         |  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 20         |
| 50         |  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 10         |
| 6. 0       |  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 6. 0       |
| 10         |  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 5. 50      |
| 20         |  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 40         |
| 30         |  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 30         |
| 40         |  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 20         |
| 50         |  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 10         |
| 7. 0       |  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 5. 0       |
| 10         |  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 4. 50      |
| 20         |  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 40         |
| 30         |  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 30         |
| 40         |  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 20         |
| 50         |  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 10         |
| 8. 0       |  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 4. 0       |
| 10         |  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 3. 50      |
| 20         |  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 40         |
| 30         |  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 30         |
| 40         |  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 20         |
| 50         |  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 10         |
| 9. 0       |  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 3. 0       |
| 10         |  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 2. 50      |
| 20         |  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 40         |
| 30         |  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 30         |
| 40         |  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 20         |
| 50         |  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 10         |
| 10. 0      |  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 2. 0       |
| 10         |  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 1. 50      |
| 20         |  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 40         |
| 30         |  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 30         |
| 40         |  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 20         |
| 50         |  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 10         |
| 11. 0      |  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 1. 0       |
| 10         |  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 0. 50      |
| 20         |  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 40         |
| 30         |  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 30         |
| 40         |  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 20         |
| 50         |  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 10         |
| 12. 0      |  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |      |      |      |      |      | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 29°

| wahre Zeit |  | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                        |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | wahre Zeit |
|------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      |  | 0°                                                                                                            | 1°                                                                                                             | 2°                                                                                                             | 3°                                                                                                             | 4°                                                                                                             | 5°                                                                                                              | 6°                                                                                                              | 7°                                                                                                              | 8°                                                                                                              | 9°                                                                                                              | 10°                                                                                                             | 11°                                                                                                             | 12°                                                                                                             | 13°                                                                                                             | 14°                                                                                                             | Nachm.     |
|            |  | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az. 88 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>w. Az. 87 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>w. Az. 86 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>w. Az. 85 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>w. Az. 84 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>w. Az. 83 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>w. Az. 82 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>w. Az. 80 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>w. Az. 79 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>w. Az. 78 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>w. Az. 77 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>w. Az. 76 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>w. Az. 75 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>w. Az. 74 <sup>o</sup> ,0 |            |
| h m        |  | o                                                                                                             | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | h m        |
| 4. 0       |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 8. 0       |
| 10         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 7. 50      |
| 20         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 40         |
| 30         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 30         |
| 40         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 20         |
| 50         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 10         |
| 5. 0       |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 7. 0       |
| 10         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 6. 50      |
| 20         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 40         |
| 30         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 74,2                                                                                                            | 30         |
| 40         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 75,3                                                                                                            | 20         |
| 50         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                | 84,4                                                                                                            | 83,5                                                                                                            | 82,7                                                                                                            | 81,8                                                                                                            | 80,9                                                                                                            | 80,1                                                                                                            | 79,2                                                                                                            | 78,3                                                                                                            | 77,4                                                                                                            | 76,5                                                                                                            | 10         |
| 6. 0       |  | 90,0                                                                                                          | 89,1                                                                                                           | 88,3                                                                                                           | 87,4                                                                                                           | 86,5                                                                                                           | 85,6                                                                                                            | 84,8                                                                                                            | 83,9                                                                                                            | 83,0                                                                                                            | 82,1                                                                                                            | 81,2                                                                                                            | 80,4                                                                                                            | 79,5                                                                                                            | 78,6                                                                                                            | 77,7                                                                                                            | 6. 0       |
| 10         |  | 91,2                                                                                                          | 90,3                                                                                                           | 89,5                                                                                                           | 88,6                                                                                                           | 87,7                                                                                                           | 86,8                                                                                                            | 86,0                                                                                                            | 85,1                                                                                                            | 84,2                                                                                                            | 83,3                                                                                                            | 82,4                                                                                                            | 81,5                                                                                                            | 80,6                                                                                                            | 79,8                                                                                                            | 78,9                                                                                                            | 5. 50      |
| 20         |  | 92,4                                                                                                          | 91,6                                                                                                           | 90,7                                                                                                           | 89,8                                                                                                           | 88,9                                                                                                           | 88,0                                                                                                            | 87,2                                                                                                            | 86,3                                                                                                            | 85,4                                                                                                            | 84,5                                                                                                            | 83,6                                                                                                            | 82,7                                                                                                            | 81,8                                                                                                            | 80,9                                                                                                            | 80,0                                                                                                            | 40         |
| 30         |  | 93,6                                                                                                          | 92,8                                                                                                           | 91,9                                                                                                           | 91,0                                                                                                           | 90,1                                                                                                           | 89,2                                                                                                            | 88,4                                                                                                            | 87,5                                                                                                            | 86,6                                                                                                            | 85,7                                                                                                            | 84,8                                                                                                            | 83,9                                                                                                            | 83,0                                                                                                            | 82,1                                                                                                            | 81,1                                                                                                            | 30         |
| 40         |  | 94,9                                                                                                          | 94,0                                                                                                           | 93,1                                                                                                           | 92,2                                                                                                           | 91,3                                                                                                           | 90,5                                                                                                            | 89,6                                                                                                            | 88,7                                                                                                            | 87,8                                                                                                            | 86,8                                                                                                            | 85,9                                                                                                            | 85,0                                                                                                            | 84,1                                                                                                            | 83,2                                                                                                            | 82,2                                                                                                            | 20         |
| 50         |  | 96,1                                                                                                          | 95,3                                                                                                           | 94,4                                                                                                           | 93,5                                                                                                           | 92,6                                                                                                           | 91,7                                                                                                            | 90,8                                                                                                            | 89,9                                                                                                            | 89,0                                                                                                            | 88,0                                                                                                            | 87,1                                                                                                            | 86,2                                                                                                            | 85,3                                                                                                            | 84,4                                                                                                            | 83,4                                                                                                            | 10         |
| 7. 0       |  | 97,4                                                                                                          | 96,5                                                                                                           | 95,6                                                                                                           | 94,7                                                                                                           | 93,8                                                                                                           | 92,9                                                                                                            | 92,0                                                                                                            | 91,1                                                                                                            | 90,2                                                                                                            | 89,2                                                                                                            | 88,3                                                                                                            | 87,4                                                                                                            | 86,4                                                                                                            | 85,5                                                                                                            | 84,5                                                                                                            | 5. 0       |
| 10         |  | 98,7                                                                                                          | 97,8                                                                                                           | 96,9                                                                                                           | 96,0                                                                                                           | 95,1                                                                                                           | 94,2                                                                                                            | 93,2                                                                                                            | 92,3                                                                                                            | 91,4                                                                                                            | 90,4                                                                                                            | 89,5                                                                                                            | 88,6                                                                                                            | 87,6                                                                                                            | 86,7                                                                                                            | 85,7                                                                                                            | 4. 50      |
| 20         |  | 100,0                                                                                                         | 99,1                                                                                                           | 98,2                                                                                                           | 97,3                                                                                                           | 96,4                                                                                                           | 95,4                                                                                                            | 94,5                                                                                                            | 93,5                                                                                                            | 92,6                                                                                                            | 91,6                                                                                                            | 90,7                                                                                                            | 89,8                                                                                                            | 88,8                                                                                                            | 87,8                                                                                                            | 86,8                                                                                                            | 40         |
| 30         |  | 101,4                                                                                                         | 100,5                                                                                                          | 99,6                                                                                                           | 98,6                                                                                                           | 97,7                                                                                                           | 96,7                                                                                                            | 95,8                                                                                                            | 94,8                                                                                                            | 93,9                                                                                                            | 92,9                                                                                                            | 91,9                                                                                                            | 91,0                                                                                                            | 90,0                                                                                                            | 89,0                                                                                                            | 88,0                                                                                                            | 30         |
| 40         |  | 102,8                                                                                                         | 101,8                                                                                                          | 100,9                                                                                                          | 100,0                                                                                                          | 99,0                                                                                                           | 98,0                                                                                                            | 97,1                                                                                                            | 96,1                                                                                                            | 95,2                                                                                                            | 94,2                                                                                                            | 93,2                                                                                                            | 92,2                                                                                                            | 91,2                                                                                                            | 90,2                                                                                                            | 89,2                                                                                                            | 20         |
| 50         |  | 104,2                                                                                                         | 103,2                                                                                                          | 102,3                                                                                                          | 101,4                                                                                                          | 100,4                                                                                                          | 99,4                                                                                                            | 98,5                                                                                                            | 97,5                                                                                                            | 96,5                                                                                                            | 95,5                                                                                                            | 94,5                                                                                                            | 93,5                                                                                                            | 92,4                                                                                                            | 91,4                                                                                                            | 90,4                                                                                                            | 10         |
| 8. 0       |  | 105,6                                                                                                         | 104,7                                                                                                          | 103,8                                                                                                          | 102,8                                                                                                          | 101,8                                                                                                          | 100,8                                                                                                           | 99,9                                                                                                            | 98,9                                                                                                            | 97,9                                                                                                            | 96,8                                                                                                            | 95,8                                                                                                            | 94,8                                                                                                            | 93,7                                                                                                            | 92,7                                                                                                            | 91,6                                                                                                            | 4. 0       |
| 10         |  | 107,2                                                                                                         | 106,2                                                                                                          | 105,3                                                                                                          | 104,3                                                                                                          | 103,3                                                                                                          | 102,3                                                                                                           | 101,3                                                                                                           | 100,3                                                                                                           | 99,3                                                                                                            | 98,2                                                                                                            | 97,2                                                                                                            | 96,1                                                                                                            | 95,1                                                                                                            | 94,0                                                                                                            | 92,9                                                                                                            | 3. 50      |
| 20         |  | 108,8                                                                                                         | 107,8                                                                                                          | 106,8                                                                                                          | 105,8                                                                                                          | 104,8                                                                                                          | 103,8                                                                                                           | 102,8                                                                                                           | 101,8                                                                                                           | 100,7                                                                                                           | 99,6                                                                                                            | 98,6                                                                                                            | 97,5                                                                                                            | 96,4                                                                                                            | 95,3                                                                                                            | 94,2                                                                                                            | 40         |
| 30         |  | 110,4                                                                                                         | 109,4                                                                                                          | 108,4                                                                                                          | 107,4                                                                                                          | 106,4                                                                                                          | 105,4                                                                                                           | 104,4                                                                                                           | 103,3                                                                                                           | 102,2                                                                                                           | 101,1                                                                                                           | 100,1                                                                                                           | 99,0                                                                                                            | 97,8                                                                                                            | 96,7                                                                                                            | 95,5                                                                                                            | 30         |
| 40         |  | 112,1                                                                                                         | 111,2                                                                                                          | 110,2                                                                                                          | 109,1                                                                                                          | 108,1                                                                                                          | 107,1                                                                                                           | 106,0                                                                                                           | 104,9                                                                                                           | 103,8                                                                                                           | 102,7                                                                                                           | 101,6                                                                                                           | 100,5                                                                                                           | 99,3                                                                                                            | 98,2                                                                                                            | 97,0                                                                                                            | 20         |
| 50         |  | 114,0                                                                                                         | 113,0                                                                                                          | 112,0                                                                                                          | 110,9                                                                                                          | 109,9                                                                                                          | 108,8                                                                                                           | 107,7                                                                                                           | 106,6                                                                                                           | 105,5                                                                                                           | 104,4                                                                                                           | 103,2                                                                                                           | 102,1                                                                                                           | 100,9                                                                                                           | 99,7                                                                                                            | 98,5                                                                                                            | 10         |
| 9. 0       |  | 115,9                                                                                                         | 114,9                                                                                                          | 113,8                                                                                                          | 112,8                                                                                                          | 111,7                                                                                                          | 110,6                                                                                                           | 109,5                                                                                                           | 108,4                                                                                                           | 107,3                                                                                                           | 106,1                                                                                                           | 104,9                                                                                                           | 103,7                                                                                                           | 102,5                                                                                                           | 101,3                                                                                                           | 100,0                                                                                                           | 3. 0       |
| 10         |  | 117,9                                                                                                         | 116,9                                                                                                          | 115,8                                                                                                          | 114,8                                                                                                          | 113,7                                                                                                          | 112,6                                                                                                           | 111,5                                                                                                           | 110,3                                                                                                           | 109,2                                                                                                           | 108,0                                                                                                           | 106,7                                                                                                           | 105,5                                                                                                           | 104,3                                                                                                           | 103,0                                                                                                           | 101,7                                                                                                           | 2. 50      |
| 20         |  | 120,0                                                                                                         | 119,0                                                                                                          | 117,9                                                                                                          | 116,9                                                                                                          | 115,8                                                                                                          | 114,6                                                                                                           | 113,5                                                                                                           | 112,3                                                                                                           | 111,1                                                                                                           | 109,9                                                                                                           | 108,7                                                                                                           | 107,4                                                                                                           | 106,1                                                                                                           | 104,8                                                                                                           | 103,4                                                                                                           | 40         |
| 30         |  | 122,3                                                                                                         | 121,3                                                                                                          | 120,2                                                                                                          | 119,1                                                                                                          | 118,0                                                                                                          | 116,8                                                                                                           | 115,7                                                                                                           | 114,5                                                                                                           | 113,2                                                                                                           | 112,0                                                                                                           | 110,7                                                                                                           | 109,4                                                                                                           | 108,1                                                                                                           | 106,7                                                                                                           | 105,3                                                                                                           | 30         |
| 40         |  | 124,7                                                                                                         | 123,7                                                                                                          | 122,6                                                                                                          | 121,5                                                                                                          | 120,4                                                                                                          | 119,2                                                                                                           | 118,0                                                                                                           | 116,8                                                                                                           | 115,6                                                                                                           | 114,3                                                                                                           | 112,9                                                                                                           | 111,6                                                                                                           | 110,2                                                                                                           | 108,8                                                                                                           | 107,3                                                                                                           | 20         |
| 50         |  | 127,3                                                                                                         | 126,3                                                                                                          | 125,2                                                                                                          | 124,1                                                                                                          | 122,9                                                                                                          | 121,7                                                                                                           | 120,5                                                                                                           | 119,3                                                                                                           | 118,0                                                                                                           | 116,7                                                                                                           | 115,3                                                                                                           | 114,0                                                                                                           | 112,6                                                                                                           | 111,1                                                                                                           | 109,6                                                                                                           | 10         |
| 10. 0      |  | 130,0                                                                                                         | 129,0                                                                                                          | 127,9                                                                                                          | 126,8                                                                                                          | 125,7                                                                                                          | 124,5                                                                                                           | 123,3                                                                                                           | 122,0                                                                                                           | 120,7                                                                                                           | 119,4                                                                                                           | 118,0                                                                                                           | 116,6                                                                                                           | 115,1                                                                                                           | 113,6                                                                                                           | 112,0                                                                                                           | 2. 0       |
| 10         |  | 133,0                                                                                                         | 132,0                                                                                                          | 130,9                                                                                                          | 129,8                                                                                                          | 128,6                                                                                                          | 127,5                                                                                                           | 126,2                                                                                                           | 124,9                                                                                                           | 123,6                                                                                                           | 122,3                                                                                                           | 120,9                                                                                                           | 119,4                                                                                                           | 117,9                                                                                                           | 116,3                                                                                                           | 114,7                                                                                                           | 1. 50      |
| 20         |  | 136,1                                                                                                         | 135,1                                                                                                          | 134,1                                                                                                          | 133,0                                                                                                          | 131,8                                                                                                          | 130,7                                                                                                           | 129,4                                                                                                           | 128,1                                                                                                           | 126,8                                                                                                           | 125,4                                                                                                           | 124,0                                                                                                           | 122,5                                                                                                           | 121,0                                                                                                           | 119,3                                                                                                           | 117,6                                                                                                           | 40         |
| 30         |  | 139,5                                                                                                         | 138,5                                                                                                          | 137,5                                                                                                          | 136,4                                                                                                          | 135,3                                                                                                          | 134,2                                                                                                           | 132,9                                                                                                           | 131,7                                                                                                           | 130,4                                                                                                           | 128,9                                                                                                           | 127,5                                                                                                           | 126,0                                                                                                           | 124,4                                                                                                           | 122,7                                                                                                           | 121,0                                                                                                           | 30         |
| 40         |  | 143,1                                                                                                         | 142,2                                                                                                          | 141,2                                                                                                          | 140,1                                                                                                          | 139,1                                                                                                          | 138,0                                                                                                           | 136,8                                                                                                           | 135,5                                                                                                           | 134,2                                                                                                           | 132,8                                                                                                           | 131,4                                                                                                           | 129,9                                                                                                           | 128,3                                                                                                           | 126,6                                                                                                           | 124,8                                                                                                           | 20         |
| 50         |  | 147,0                                                                                                         | 146,1                                                                                                          | 145,2                                                                                                          | 144,2                                                                                                          | 143,2                                                                                                          | 142,1                                                                                                           | 140,9                                                                                                           | 139,7                                                                                                           | 138,5                                                                                                           | 137,1                                                                                                           | 135,7                                                                                                           | 134,2                                                                                                           | 132,6                                                                                                           | 130,9                                                                                                           | 129,1                                                                                                           | 10         |
| 11. 0      |  | 151,1                                                                                                         | 150,3                                                                                                          | 149,4                                                                                                          | 148,5                                                                                                          | 147,6                                                                                                          | 146,6                                                                                                           | 145,5                                                                                                           | 144,4                                                                                                           | 143,2                                                                                                           | 141,9                                                                                                           | 140,5                                                                                                           | 139,1                                                                                                           | 137,5                                                                                                           | 135,8                                                                                                           | 134,0                                                                                                           | 1. 0       |
| 10         |  | 155,4                                                                                                         | 154,7                                                                                                          | 154,0                                                                                                          | 153,2                                                                                                          | 152,3                                                                                                          | 151,4                                                                                                           | 150,4                                                                                                           | 149,4                                                                                                           | 148,3                                                                                                           | 147,1                                                                                                           | 145,9                                                                                                           | 144,5                                                                                                           | 143,0                                                                                                           | 141,4                                                                                                           | 139,7                                                                                                           | 0. 50      |
| 20         |  | 160,0                                                                                                         | 159,4                                                                                                          | 158,8                                                                                                          | 158,1                                                                                                          | 157,4                                                                                                          | 156,6                                                                                                           | 155,7                                                                                                           | 154,9                                                                                                           | 153,9                                                                                                           | 152,9                                                                                                           | 151,8                                                                                                           | 150,5                                                                                                           | 149,2                                                                                                           | 147,8                                                                                                           | 146,2                                                                                                           | 40         |
| 30         |  | 164,8                                                                                                         | 164,3                                                                                                          | 163,8                                                                                                          | 163,3                                                                                                          | 162,7                                                                                                          | 162,1                                                                                                           | 161,4                                                                                                           | 160,7                                                                                                           | 160,0                                                                                                           | 159,1                                                                                                           | 158,2                                                                                                           | 157,2                                                                                                           | 156,1                                                                                                           | 154,9                                                                                                           | 153,6                                                                                                           | 30         |
| 40         |  | 169,8                                                                                                         | 169,5                                                                                                          | 169,1                                                                                                          | 168,7                                                                                                          | 168,3                                                                                                          | 167,9                                                                                                           | 167,4                                                                                                           | 166,9                                                                                                           | 166,4                                                                                                           | 165,8                                                                                                           | 165,2                                                                                                           | 164,5                                                                                                           | 163,7                                                                                                           | 162,8                                                                                                           | 161,8                                                                                                           | 20         |
| 50         |  | 174,9                                                                                                         | 174,7                                                                                                          | 174,5                                                                                                          | 174,3                                                                                                          | 174,1                                                                                                          | 173,9                                                                                                           | 173,7                                                                                                           | 173,4                                                                                                           | 173,1                                                                                                           | 172,8                                                                                                           | 172,5                                                                                                           | 172,1                                                                                                           | 171,7                                                                                                           | 171,2                                                                                                           | 170,7                                                                                                           | 10         |
| 12. 0      |  | 180,0                                                                                                         | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 0. 0       |



Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 29°

[illegible]



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 29°

| wahre Zeit |  | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                     |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | wahre Zeit |
|------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      |  | 0°                                                                                                           | 1°                                                                                                            | 2°                                                                                                            | 3°                                                                                                            | 4°                                                                                                            | 5°                                                                                                             | 6°                                                                                                             | 7°                                                                                                             | 8°                                                                                                             | 9°                                                                                                              | 10°                                                                                                             | 11°                                                                                                             | 12°                                                                                                             | 13°                                                                                                             | 14°                                                                                                             | Nachm.     |
|            |  | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90 <sup>o</sup> 0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az. 91 <sup>o</sup> 1 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>w. Az. 92 <sup>o</sup> 3 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>w. Az. 93 <sup>o</sup> 4 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>w. Az. 94 <sup>o</sup> 6 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>w. Az. 95 <sup>o</sup> 7 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>w. Az. 96 <sup>o</sup> 9 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>w. Az. 98 <sup>o</sup> 0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>w. Az. 99 <sup>o</sup> 2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>w. Az. 100 <sup>o</sup> 3 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>w. Az. 101 <sup>o</sup> 5 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>w. Az. 102 <sup>o</sup> 6 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>w. Az. 103 <sup>o</sup> 7 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>w. Az. 104 <sup>o</sup> 9 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>w. Az. 106 <sup>o</sup> 0 |            |
| h m        |  | o                                                                                                            | o                                                                                                             | o                                                                                                             | o                                                                                                             | o                                                                                                             | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | h m        |
| 4. 0       |  |                                                                                                              |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 8. 0       |
| 10         |  |                                                                                                              |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 7. 50      |
| 20         |  |                                                                                                              |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 40         |
| 30         |  |                                                                                                              |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 30         |
| 40         |  |                                                                                                              |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 20         |
| 50         |  |                                                                                                              |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 10         |
| 5. 0       |  |                                                                                                              |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 7. 0       |
| 10         |  |                                                                                                              |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 6. 50      |
| 20         |  |                                                                                                              |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 40         |
| 30         |  |                                                                                                              |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 30         |
| 40         |  |                                                                                                              |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 20         |
| 50         |  |                                                                                                              |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 10         |
| 6. 0       |  | 90,0                                                                                                         |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 6. 0       |
| 10         |  | 91,2                                                                                                         | 92,1                                                                                                          | 93,0                                                                                                          | 93,8                                                                                                          | 94,7                                                                                                          |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 5. 50      |
| 20         |  | 92,4                                                                                                         | 93,3                                                                                                          | 94,2                                                                                                          | 95,0                                                                                                          | 95,9                                                                                                          | 96,8                                                                                                           | 97,7                                                                                                           | 98,5                                                                                                           | 99,4                                                                                                           | 100,3                                                                                                           |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 40         |
| 30         |  | 93,6                                                                                                         | 94,5                                                                                                          | 95,4                                                                                                          | 96,3                                                                                                          | 97,2                                                                                                          | 98,0                                                                                                           | 98,9                                                                                                           | 99,7                                                                                                           | 100,6                                                                                                          | 101,5                                                                                                           | 102,4                                                                                                           | 103,2                                                                                                           | 104,1                                                                                                           | 105,0                                                                                                           |                                                                                                                 | 30         |
| 40         |  | 94,9                                                                                                         | 95,8                                                                                                          | 96,7                                                                                                          | 97,5                                                                                                          | 98,4                                                                                                          | 99,3                                                                                                           | 100,2                                                                                                          | 101,0                                                                                                          | 101,9                                                                                                          | 102,8                                                                                                           | 103,6                                                                                                           | 104,5                                                                                                           | 105,3                                                                                                           | 106,2                                                                                                           | 107,1                                                                                                           | 20         |
| 50         |  | 96,1                                                                                                         | 97,0                                                                                                          | 97,9                                                                                                          | 98,8                                                                                                          | 99,7                                                                                                          | 100,5                                                                                                          | 101,4                                                                                                          | 102,2                                                                                                          | 103,1                                                                                                          | 104,0                                                                                                           | 104,9                                                                                                           | 105,7                                                                                                           | 106,6                                                                                                           | 107,5                                                                                                           | 108,3                                                                                                           | 10         |
| 7. 0       |  | 97,4                                                                                                         | 98,3                                                                                                          | 99,2                                                                                                          | 100,1                                                                                                         | 100,9                                                                                                         | 101,8                                                                                                          | 102,7                                                                                                          | 103,5                                                                                                          | 104,4                                                                                                          | 105,3                                                                                                           | 106,2                                                                                                           | 107,0                                                                                                           | 107,9                                                                                                           | 108,7                                                                                                           | 109,6                                                                                                           | 5. 0       |
| 10         |  | 98,7                                                                                                         | 99,6                                                                                                          | 100,5                                                                                                         | 101,4                                                                                                         | 102,2                                                                                                         | 103,1                                                                                                          | 104,0                                                                                                          | 104,8                                                                                                          | 105,7                                                                                                          | 106,6                                                                                                           | 107,5                                                                                                           | 108,3                                                                                                           | 109,2                                                                                                           | 110,0                                                                                                           | 110,9                                                                                                           | 4. 50      |
| 20         |  | 100,0                                                                                                        | 100,9                                                                                                         | 101,8                                                                                                         | 102,7                                                                                                         | 103,6                                                                                                         | 104,5                                                                                                          | 105,3                                                                                                          | 106,2                                                                                                          | 107,1                                                                                                          | 108,0                                                                                                           | 108,8                                                                                                           | 109,7                                                                                                           | 110,5                                                                                                           | 111,4                                                                                                           | 112,2                                                                                                           | 40         |
| 30         |  | 101,4                                                                                                        | 102,3                                                                                                         | 103,2                                                                                                         | 104,1                                                                                                         | 105,0                                                                                                         | 105,9                                                                                                          | 106,7                                                                                                          | 107,6                                                                                                          | 108,5                                                                                                          | 109,3                                                                                                           | 110,1                                                                                                           | 111,0                                                                                                           | 111,9                                                                                                           | 112,8                                                                                                           | 113,6                                                                                                           | 30         |
| 40         |  | 102,8                                                                                                        | 103,7                                                                                                         | 104,6                                                                                                         | 105,5                                                                                                         | 106,4                                                                                                         | 107,3                                                                                                          | 108,1                                                                                                          | 109,0                                                                                                          | 109,9                                                                                                          | 110,8                                                                                                           | 111,6                                                                                                           | 112,5                                                                                                           | 113,3                                                                                                           | 114,2                                                                                                           | 115,0                                                                                                           | 20         |
| 50         |  | 104,2                                                                                                        | 105,1                                                                                                         | 106,0                                                                                                         | 106,9                                                                                                         | 107,8                                                                                                         | 108,7                                                                                                          | 109,6                                                                                                          | 110,5                                                                                                          | 111,4                                                                                                          | 112,2                                                                                                           | 113,1                                                                                                           | 114,0                                                                                                           | 114,8                                                                                                           | 115,7                                                                                                           | 116,5                                                                                                           | 10         |
| 8. 0       |  | 105,6                                                                                                        | 106,6                                                                                                         | 107,5                                                                                                         | 108,4                                                                                                         | 109,3                                                                                                         | 110,2                                                                                                          | 111,1                                                                                                          | 112,0                                                                                                          | 112,9                                                                                                          | 113,7                                                                                                           | 114,6                                                                                                           | 115,5                                                                                                           | 116,3                                                                                                           | 117,2                                                                                                           | 118,0                                                                                                           | 4. 0       |
| 10         |  | 107,2                                                                                                        | 108,1                                                                                                         | 109,0                                                                                                         | 110,0                                                                                                         | 110,9                                                                                                         | 111,8                                                                                                          | 112,7                                                                                                          | 113,6                                                                                                          | 114,4                                                                                                          | 115,3                                                                                                           | 116,2                                                                                                           | 117,1                                                                                                           | 117,9                                                                                                           | 118,8                                                                                                           | 119,6                                                                                                           | 3. 50      |
| 20         |  | 108,8                                                                                                        | 109,7                                                                                                         | 110,6                                                                                                         | 111,6                                                                                                         | 112,5                                                                                                         | 113,4                                                                                                          | 114,3                                                                                                          | 115,2                                                                                                          | 116,1                                                                                                          | 117,0                                                                                                           | 117,8                                                                                                           | 118,7                                                                                                           | 119,5                                                                                                           | 120,4                                                                                                           | 121,2                                                                                                           | 40         |
| 30         |  | 110,4                                                                                                        | 111,4                                                                                                         | 112,3                                                                                                         | 113,3                                                                                                         | 114,2                                                                                                         | 115,1                                                                                                          | 116,0                                                                                                          | 116,9                                                                                                          | 117,8                                                                                                          | 118,7                                                                                                           | 119,5                                                                                                           | 120,4                                                                                                           | 121,2                                                                                                           | 122,1                                                                                                           | 122,9                                                                                                           | 30         |
| 40         |  | 112,1                                                                                                        | 113,1                                                                                                         | 114,1                                                                                                         | 115,0                                                                                                         | 115,9                                                                                                         | 116,9                                                                                                          | 117,8                                                                                                          | 118,7                                                                                                          | 119,6                                                                                                          | 120,4                                                                                                           | 121,3                                                                                                           | 122,2                                                                                                           | 123,0                                                                                                           | 123,8                                                                                                           | 124,7                                                                                                           | 20         |
| 50         |  | 114,0                                                                                                        | 114,9                                                                                                         | 115,9                                                                                                         | 116,9                                                                                                         | 117,8                                                                                                         | 118,7                                                                                                          | 119,6                                                                                                          | 120,5                                                                                                          | 121,4                                                                                                          | 122,3                                                                                                           | 123,2                                                                                                           | 124,0                                                                                                           | 124,9                                                                                                           | 125,7                                                                                                           | 126,5                                                                                                           | 10         |
| 9. 0       |  | 115,9                                                                                                        | 116,8                                                                                                         | 117,8                                                                                                         | 118,8                                                                                                         | 119,7                                                                                                         | 120,7                                                                                                          | 121,6                                                                                                          | 122,5                                                                                                          | 123,4                                                                                                          | 124,3                                                                                                           | 125,1                                                                                                           | 125,9                                                                                                           | 126,8                                                                                                           | 127,6                                                                                                           | 128,4                                                                                                           | 3. 0       |
| 10         |  | 117,9                                                                                                        | 118,9                                                                                                         | 119,9                                                                                                         | 120,9                                                                                                         | 121,8                                                                                                         | 122,7                                                                                                          | 123,6                                                                                                          | 124,5                                                                                                          | 125,4                                                                                                          | 126,3                                                                                                           | 127,1                                                                                                           | 127,9                                                                                                           | 128,8                                                                                                           | 129,6                                                                                                           | 130,4                                                                                                           | 2. 50      |
| 20         |  | 120,0                                                                                                        | 121,0                                                                                                         | 122,0                                                                                                         | 123,0                                                                                                         | 123,9                                                                                                         | 124,9                                                                                                          | 125,8                                                                                                          | 126,7                                                                                                          | 127,6                                                                                                          | 128,5                                                                                                           | 129,3                                                                                                           | 130,1                                                                                                           | 130,9                                                                                                           | 131,7                                                                                                           | 132,5                                                                                                           | 40         |
| 30         |  | 122,3                                                                                                        | 123,3                                                                                                         | 124,3                                                                                                         | 125,3                                                                                                         | 126,2                                                                                                         | 127,2                                                                                                          | 128,1                                                                                                          | 129,0                                                                                                          | 129,8                                                                                                          | 130,7                                                                                                           | 131,5                                                                                                           | 132,3                                                                                                           | 133,1                                                                                                           | 133,9                                                                                                           | 134,7                                                                                                           | 30         |
| 40         |  | 124,7                                                                                                        | 125,7                                                                                                         | 126,7                                                                                                         | 127,7                                                                                                         | 128,6                                                                                                         | 129,6                                                                                                          | 130,5                                                                                                          | 131,3                                                                                                          | 132,2                                                                                                          | 133,1                                                                                                           | 133,9                                                                                                           | 134,7                                                                                                           | 135,5                                                                                                           | 136,2                                                                                                           | 137,0                                                                                                           | 20         |
| 50         |  | 127,3                                                                                                        | 128,3                                                                                                         | 129,3                                                                                                         | 130,3                                                                                                         | 131,2                                                                                                         | 132,1                                                                                                          | 133,0                                                                                                          | 133,8                                                                                                          | 134,7                                                                                                          | 135,5                                                                                                           | 136,3                                                                                                           | 137,1                                                                                                           | 137,9                                                                                                           | 138,6                                                                                                           | 139,4                                                                                                           | 10         |
| 10. 0      |  | 130,0                                                                                                        | 131,0                                                                                                         | 132,0                                                                                                         | 133,0                                                                                                         | 133,9                                                                                                         | 134,8                                                                                                          | 135,7                                                                                                          | 136,5                                                                                                          | 137,4                                                                                                          | 138,2                                                                                                           | 138,9                                                                                                           | 139,7                                                                                                           | 140,5                                                                                                           | 141,2                                                                                                           | 141,9                                                                                                           | 2. 0       |
| 10         |  | 133,0                                                                                                        | 134,0                                                                                                         | 134,9                                                                                                         | 135,9                                                                                                         | 136,8                                                                                                         | 137,6                                                                                                          | 138,5                                                                                                          | 139,3                                                                                                          | 140,1                                                                                                          | 140,9                                                                                                           | 141,7                                                                                                           | 142,4                                                                                                           | 143,1                                                                                                           | 143,8                                                                                                           | 144,5                                                                                                           | 1. 50      |
| 20         |  | 136,1                                                                                                        | 137,1                                                                                                         | 138,0                                                                                                         | 138,9                                                                                                         | 139,8                                                                                                         | 140,7                                                                                                          | 141,5                                                                                                          | 142,3                                                                                                          | 143,1                                                                                                          | 143,8                                                                                                           | 144,6                                                                                                           | 145,3                                                                                                           | 145,9                                                                                                           | 146,6                                                                                                           | 147,3                                                                                                           | 40         |
| 30         |  | 139,5                                                                                                        | 140,5                                                                                                         | 141,4                                                                                                         | 142,2                                                                                                         | 143,1                                                                                                         | 143,9                                                                                                          | 144,7                                                                                                          | 145,4                                                                                                          | 146,2                                                                                                          | 146,9                                                                                                           | 147,6                                                                                                           | 148,2                                                                                                           | 148,9                                                                                                           | 149,5                                                                                                           | 150,1                                                                                                           | 30         |
| 40         |  | 143,1                                                                                                        | 144,0                                                                                                         | 144,9                                                                                                         | 145,7                                                                                                         | 146,5                                                                                                         | 147,3                                                                                                          | 148,0                                                                                                          | 148,7                                                                                                          | 149,4                                                                                                          | 150,1                                                                                                           | 150,7                                                                                                           | 151,3                                                                                                           | 151,9                                                                                                           | 152,5                                                                                                           | 153,1                                                                                                           | 20         |
| 50         |  | 147,0                                                                                                        | 147,8                                                                                                         | 148,6                                                                                                         | 149,4                                                                                                         | 150,1                                                                                                         | 150,8                                                                                                          | 151,5                                                                                                          | 152,2                                                                                                          | 152,8                                                                                                          | 153,4                                                                                                           | 154,0                                                                                                           | 154,6                                                                                                           | 155,1                                                                                                           | 155,6                                                                                                           | 156,2                                                                                                           | 10         |
| 11. 0      |  | 151,1                                                                                                        | 151,8                                                                                                         | 152,6                                                                                                         | 153,3                                                                                                         | 153,9                                                                                                         | 154,6                                                                                                          | 155,2                                                                                                          | 155,8                                                                                                          | 156,4                                                                                                          | 156,9                                                                                                           | 157,4                                                                                                           | 157,9                                                                                                           | 158,4                                                                                                           | 158,9                                                                                                           | 159,3                                                                                                           | 1. 0       |
| 10         |  | 155,4                                                                                                        | 156,1                                                                                                         | 156,7                                                                                                         | 157,4                                                                                                         | 158,0                                                                                                         | 158,5                                                                                                          | 159,1                                                                                                          | 159,6                                                                                                          | 160,1                                                                                                          | 160,5                                                                                                           | 161,0                                                                                                           | 161,4                                                                                                           | 161,8                                                                                                           | 162,2                                                                                                           | 162,6                                                                                                           | 0. 50      |
| 20         |  | 160,0                                                                                                        | 160,6                                                                                                         | 161,1                                                                                                         | 161,6                                                                                                         | 162,1                                                                                                         | 162,6                                                                                                          | 163,0                                                                                                          | 163,5                                                                                                          | 163,9                                                                                                          | 164,2                                                                                                           | 164,6                                                                                                           | 165,0                                                                                                           | 165,3                                                                                                           | 165,7                                                                                                           | 166,0                                                                                                           | 40         |
| 30         |  | 164,8                                                                                                        | 165,3                                                                                                         | 165,7                                                                                                         | 166,1                                                                                                         | 166,5                                                                                                         | 166,9                                                                                                          | 167,2                                                                                                          | 167,5                                                                                                          | 167,8                                                                                                          | 168,1                                                                                                           | 168,4                                                                                                           | 168,7                                                                                                           | 168,9                                                                                                           | 169,2                                                                                                           | 169,4                                                                                                           | 30         |
| 40         |  | 169,8                                                                                                        | 170,1                                                                                                         | 170,4                                                                                                         | 170,6                                                                                                         | 170,9                                                                                                         | 171,2                                                                                                          | 171,4                                                                                                          | 171,6                                                                                                          | 171,8                                                                                                          | 172,0                                                                                                           | 172,2                                                                                                           | 172,4                                                                                                           | 172,6                                                                                                           | 172,7                                                                                                           | 172,9                                                                                                           | 20         |
| 50         |  | 174,9                                                                                                        | 175,0                                                                                                         | 175,2                                                                                                         | 175,3                                                                                                         | 175,4                                                                                                         | 175,6                                                                                                          | 175,7                                                                                                          | 175,8                                                                                                          | 175,9                                                                                                          | 176,0                                                                                                           | 176,1                                                                                                           | 176,2                                                                                                           | 176,3                                                                                                           | 176,4                                                                                                           | 176,5                                                                                                           | 10         |
| 12. 0      |  | 180,0                                                                                                        | 180,0                                                                                                         | 180,0                                                                                                         | 180,0                                                                                                         | 180,0                                                                                                         | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 29°

| wahre Zeit |                                                                                                                  | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       |        | wahre Zeit |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|------------|
| Morg.      | 15°                                                                                                              | 16°                                                                                                              | 17°                                                                                                              | 18°                                                                                                              | 19°                                                                                                              | 20°                                                                                                              | 21°                                                                                                              | 22°                                                                                                             | 23°                                                                                                             | 24°                                                                                                             | 25°   | 26°   | 27°   | 28°   | 29°   | Nachm. |            |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>w. Az. 107 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>w. Az. 108 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>w. Az. 109 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>w. Az. 110 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>w. Az. 111 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>w. Az. 113 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>w. Az. 114 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>w. Az. 115 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>w. Az. 116 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az. 117 <sup>o</sup> ,6 |       |       |       |       |       |        |            |
| h m        | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o     | o     | o     | o     | o     | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 7. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 6. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 6. 0       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 6. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 5. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         | 107,9                                                                                                            | 108,8                                                                                                            | 109,7                                                                                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         | 109,1                                                                                                            | 110,0                                                                                                            | 110,9                                                                                                            | 111,7                                                                                                            | 112,6                                                                                                            | 113,4                                                                                                            | 114,3                                                                                                            |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 7. 0       | 110,4                                                                                                            | 111,3                                                                                                            | 112,1                                                                                                            | 113,0                                                                                                            | 113,8                                                                                                            | 114,7                                                                                                            | 115,5                                                                                                            | 116,4                                                                                                           | 117,2                                                                                                           | 118,1                                                                                                           | 118,9 |       |       |       |       | 5. 0   |            |
| 10         | 111,7                                                                                                            | 112,6                                                                                                            | 113,4                                                                                                            | 114,3                                                                                                            | 115,1                                                                                                            | 116,0                                                                                                            | 116,8                                                                                                            | 117,6                                                                                                           | 118,5                                                                                                           | 119,3                                                                                                           | 120,1 | 121,0 | 121,8 | 122,6 |       | 4. 50  |            |
| 20         | 113,1                                                                                                            | 113,9                                                                                                            | 114,7                                                                                                            | 115,6                                                                                                            | 116,4                                                                                                            | 117,3                                                                                                            | 118,1                                                                                                            | 118,9                                                                                                           | 119,8                                                                                                           | 120,6                                                                                                           | 121,4 | 122,3 | 123,1 | 123,9 | 124,7 | 40     |            |
| 30         | 114,5                                                                                                            | 115,3                                                                                                            | 116,1                                                                                                            | 117,0                                                                                                            | 117,8                                                                                                            | 118,6                                                                                                            | 119,4                                                                                                            | 120,2                                                                                                           | 121,1                                                                                                           | 121,9                                                                                                           | 122,8 | 123,6 | 124,4 | 125,2 | 126,0 | 30     |            |
| 40         | 115,9                                                                                                            | 116,7                                                                                                            | 117,5                                                                                                            | 118,4                                                                                                            | 119,2                                                                                                            | 120,0                                                                                                            | 120,8                                                                                                            | 121,6                                                                                                           | 122,4                                                                                                           | 123,2                                                                                                           | 124,1 | 124,9 | 125,7 | 126,5 | 127,3 | 20     |            |
| 50         | 117,3                                                                                                            | 118,2                                                                                                            | 119,0                                                                                                            | 119,8                                                                                                            | 120,6                                                                                                            | 121,4                                                                                                            | 122,3                                                                                                            | 123,1                                                                                                           | 123,9                                                                                                           | 124,6                                                                                                           | 125,5 | 126,3 | 127,1 | 127,8 | 128,6 | 10     |            |
| 8. 0       | 118,8                                                                                                            | 119,7                                                                                                            | 120,5                                                                                                            | 121,3                                                                                                            | 122,1                                                                                                            | 122,9                                                                                                            | 123,7                                                                                                            | 124,5                                                                                                           | 125,3                                                                                                           | 126,1                                                                                                           | 126,9 | 127,7 | 128,5 | 129,2 | 130,0 | 4. 0   |            |
| 10         | 120,4                                                                                                            | 121,2                                                                                                            | 122,0                                                                                                            | 122,9                                                                                                            | 123,7                                                                                                            | 124,5                                                                                                            | 125,3                                                                                                            | 126,0                                                                                                           | 126,8                                                                                                           | 127,6                                                                                                           | 128,4 | 129,2 | 130,0 | 130,7 | 131,5 | 3. 50  |            |
| 20         | 122,0                                                                                                            | 122,9                                                                                                            | 123,7                                                                                                            | 124,5                                                                                                            | 125,3                                                                                                            | 126,0                                                                                                            | 126,8                                                                                                            | 127,6                                                                                                           | 128,4                                                                                                           | 129,2                                                                                                           | 130,0 | 130,7 | 131,5 | 132,2 | 133,0 | 40     |            |
| 30         | 123,7                                                                                                            | 124,6                                                                                                            | 125,4                                                                                                            | 126,2                                                                                                            | 126,9                                                                                                            | 127,7                                                                                                            | 128,5                                                                                                            | 129,3                                                                                                           | 130,0                                                                                                           | 130,8                                                                                                           | 131,6 | 132,3 | 133,1 | 133,8 | 134,5 | 30     |            |
| 40         | 125,5                                                                                                            | 126,3                                                                                                            | 127,1                                                                                                            | 127,9                                                                                                            | 128,6                                                                                                            | 129,4                                                                                                            | 130,2                                                                                                            | 131,0                                                                                                           | 131,7                                                                                                           | 132,5                                                                                                           | 133,2 | 133,9 | 134,7 | 135,4 | 136,1 | 20     |            |
| 50         | 127,3                                                                                                            | 128,1                                                                                                            | 128,9                                                                                                            | 129,7                                                                                                            | 130,4                                                                                                            | 131,2                                                                                                            | 132,0                                                                                                            | 132,7                                                                                                           | 133,4                                                                                                           | 134,2                                                                                                           | 134,9 | 135,6 | 136,4 | 137,1 | 137,8 | 10     |            |
| 9. 0       | 129,2                                                                                                            | 130,0                                                                                                            | 130,8                                                                                                            | 131,6                                                                                                            | 132,3                                                                                                            | 133,1                                                                                                            | 133,8                                                                                                            | 134,6                                                                                                           | 135,3                                                                                                           | 136,0                                                                                                           | 136,7 | 137,4 | 138,1 | 138,8 | 139,5 | 3. 0   |            |
| 10         | 131,2                                                                                                            | 132,0                                                                                                            | 132,8                                                                                                            | 133,5                                                                                                            | 134,2                                                                                                            | 135,0                                                                                                            | 135,7                                                                                                            | 136,5                                                                                                           | 137,2                                                                                                           | 137,9                                                                                                           | 138,6 | 139,3 | 139,9 | 140,6 | 141,3 | 2. 50  |            |
| 20         | 133,3                                                                                                            | 134,1                                                                                                            | 134,8                                                                                                            | 135,6                                                                                                            | 136,3                                                                                                            | 137,0                                                                                                            | 137,7                                                                                                            | 138,4                                                                                                           | 139,1                                                                                                           | 139,8                                                                                                           | 140,5 | 141,2 | 141,8 | 142,5 | 143,1 | 40     |            |
| 30         | 135,5                                                                                                            | 136,2                                                                                                            | 137,0                                                                                                            | 137,7                                                                                                            | 138,4                                                                                                            | 139,1                                                                                                            | 139,8                                                                                                            | 140,5                                                                                                           | 141,2                                                                                                           | 141,8                                                                                                           | 142,5 | 143,2 | 143,8 | 144,4 | 145,0 | 30     |            |
| 40         | 137,8                                                                                                            | 138,5                                                                                                            | 139,2                                                                                                            | 139,9                                                                                                            | 140,6                                                                                                            | 141,3                                                                                                            | 142,0                                                                                                            | 142,6                                                                                                           | 143,3                                                                                                           | 143,9                                                                                                           | 144,5 | 145,2 | 145,8 | 146,4 | 147,0 | 20     |            |
| 50         | 140,1                                                                                                            | 140,8                                                                                                            | 141,5                                                                                                            | 142,2                                                                                                            | 142,9                                                                                                            | 143,6                                                                                                            | 144,2                                                                                                            | 144,8                                                                                                           | 145,5                                                                                                           | 146,1                                                                                                           | 146,7 | 147,3 | 147,8 | 148,4 | 149,0 | 10     |            |
| 10. 0      | 142,6                                                                                                            | 143,3                                                                                                            | 144,0                                                                                                            | 144,6                                                                                                            | 145,3                                                                                                            | 145,9                                                                                                            | 146,5                                                                                                            | 147,1                                                                                                           | 147,7                                                                                                           | 148,3                                                                                                           | 148,9 | 149,5 | 150,0 | 150,5 | 151,1 | 2. 0   |            |
| 10         | 145,2                                                                                                            | 145,9                                                                                                            | 146,5                                                                                                            | 147,1                                                                                                            | 147,7                                                                                                            | 148,3                                                                                                            | 148,9                                                                                                            | 149,5                                                                                                           | 150,1                                                                                                           | 150,6                                                                                                           | 151,1 | 151,7 | 152,2 | 152,7 | 153,2 | 1. 50  |            |
| 20         | 147,9                                                                                                            | 148,5                                                                                                            | 149,1                                                                                                            | 149,7                                                                                                            | 150,3                                                                                                            | 150,8                                                                                                            | 151,4                                                                                                            | 151,9                                                                                                           | 152,5                                                                                                           | 153,0                                                                                                           | 153,5 | 154,0 | 154,5 | 155,0 | 155,4 | 40     |            |
| 30         | 150,7                                                                                                            | 151,3                                                                                                            | 151,8                                                                                                            | 152,4                                                                                                            | 153,0                                                                                                            | 153,5                                                                                                            | 154,0                                                                                                            | 154,5                                                                                                           | 155,0                                                                                                           | 155,5                                                                                                           | 155,9 | 156,4 | 156,8 | 157,3 | 157,7 | 30     |            |
| 40         | 153,6                                                                                                            | 154,2                                                                                                            | 154,7                                                                                                            | 155,2                                                                                                            | 155,7                                                                                                            | 156,2                                                                                                            | 156,6                                                                                                            | 157,1                                                                                                           | 157,5                                                                                                           | 158,0                                                                                                           | 158,4 | 158,8 | 159,2 | 159,6 | 160,0 | 20     |            |
| 50         | 156,6                                                                                                            | 157,1                                                                                                            | 157,6                                                                                                            | 158,1                                                                                                            | 158,5                                                                                                            | 158,9                                                                                                            | 159,3                                                                                                            | 159,8                                                                                                           | 160,2                                                                                                           | 160,6                                                                                                           | 160,9 | 161,3 | 161,7 | 162,0 | 162,4 | 10     |            |
| 11. 0      | 159,8                                                                                                            | 160,2                                                                                                            | 160,6                                                                                                            | 161,0                                                                                                            | 161,4                                                                                                            | 161,8                                                                                                            | 162,1                                                                                                            | 162,5                                                                                                           | 162,9                                                                                                           | 163,2                                                                                                           | 163,6 | 163,9 | 164,2 | 164,5 | 164,8 | 1. 0   |            |
| 10         | 163,0                                                                                                            | 163,4                                                                                                            | 163,7                                                                                                            | 164,1                                                                                                            | 164,4                                                                                                            | 164,7                                                                                                            | 165,0                                                                                                            | 165,3                                                                                                           | 165,6                                                                                                           | 165,9                                                                                                           | 166,2 | 166,5 | 166,8 | 167,0 | 167,3 | 0. 50  |            |
| 20         | 166,3                                                                                                            | 166,6                                                                                                            | 166,9                                                                                                            | 167,2                                                                                                            | 167,4                                                                                                            | 167,7                                                                                                            | 168,0                                                                                                            | 168,2                                                                                                           | 168,4                                                                                                           | 168,7                                                                                                           | 168,9 | 169,1 | 169,4 | 169,6 | 169,8 | 40     |            |
| 30         | 169,7                                                                                                            | 169,9                                                                                                            | 170,1                                                                                                            | 170,3                                                                                                            | 170,5                                                                                                            | 170,7                                                                                                            | 170,9                                                                                                            | 171,1                                                                                                           | 171,3                                                                                                           | 171,5                                                                                                           | 171,7 | 171,8 | 172,0 | 172,1 | 172,3 | 30     |            |
| 40         | 173,1                                                                                                            | 173,2                                                                                                            | 173,4                                                                                                            | 173,5                                                                                                            | 173,7                                                                                                            | 173,8                                                                                                            | 173,9                                                                                                            | 174,1                                                                                                           | 174,2                                                                                                           | 174,3                                                                                                           | 174,4 | 174,5 | 174,6 | 174,7 | 174,8 | 20     |            |
| 50         | 176,5                                                                                                            | 176,6                                                                                                            | 176,7                                                                                                            | 176,8                                                                                                            | 176,8                                                                                                            | 176,9                                                                                                            | 176,9                                                                                                            | 177,0                                                                                                           | 177,1                                                                                                           | 177,2                                                                                                           | 177,2 | 177,3 | 177,3 | 177,4 | 177,4 | 10     |            |
| 2. 0       | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0   |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 30°

Declination gleichnamig mit der Breite

| wahre Zeit | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                                 |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | wahre Zeit |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                                                     | 1°                                                                                                                      | 2°                                                                                                                      | 3°                                                                                                                      | 4°                                                                                                                      | 5°                                                                                                                       | 6°                                                                                                                       | 7°                                                                                                                       | 8°                                                                                                                       | 9°                                                                                                                       | 10°                                                                                                                      | 11°                                                                                                                      | 12°                                                                                                                      | 13°                                                                                                                      | 14°                                                                                                                      | Nachm.     |
|            | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>90 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>88 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>87 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>86 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>85 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>84 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>83 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>81 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>80 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>79 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>78 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>77 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>76 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>75 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>73 <sup>o</sup> ,8 |            |
| h m        | o                                                                                                                      | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 40         |
| 30         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 30         |
| 40         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 20         |
| 50         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 40         |
| 30         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 75,1                                                                                                                     | 74,2                                                                                                                     | 30         |
| 40         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 79,7                                                                                                                     | 78,9                                                                                                                     | 78,0                                                                                                                     | 77,1                                                                                                                     | 76,3                                                                                                                     | 75,4                                                                                                                     | 20         |
| 50         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 84,4                                                                                                                     | 83,6                                                                                                                     | 82,7                                                                                                                     | 81,8                                                                                                                     | 80,9                                                                                                                     | 80,1                                                                                                                     | 79,2                                                                                                                     | 78,3                                                                                                                     | 77,5                                                                                                                     | 76,6                                                                                                                     | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                                                                                                   | 89,1                                                                                                                    | 88,3                                                                                                                    | 87,4                                                                                                                    | 86,5                                                                                                                    | 85,7                                                                                                                     | 84,8                                                                                                                     | 83,9                                                                                                                     | 83,1                                                                                                                     | 82,2                                                                                                                     | 81,3                                                                                                                     | 80,4                                                                                                                     | 79,6                                                                                                                     | 78,7                                                                                                                     | 77,8                                                                                                                     | 6. 0       |
| 10         | 91,2                                                                                                                   | 90,3                                                                                                                    | 89,5                                                                                                                    | 88,6                                                                                                                    | 87,7                                                                                                                    | 86,9                                                                                                                     | 86,0                                                                                                                     | 85,1                                                                                                                     | 84,3                                                                                                                     | 83,4                                                                                                                     | 82,5                                                                                                                     | 81,6                                                                                                                     | 80,8                                                                                                                     | 79,9                                                                                                                     | 79,0                                                                                                                     | 5. 50      |
| 20         | 92,5                                                                                                                   | 91,6                                                                                                                    | 90,8                                                                                                                    | 89,9                                                                                                                    | 89,0                                                                                                                    | 88,1                                                                                                                     | 87,3                                                                                                                     | 86,4                                                                                                                     | 85,5                                                                                                                     | 84,6                                                                                                                     | 83,7                                                                                                                     | 82,8                                                                                                                     | 82,0                                                                                                                     | 81,1                                                                                                                     | 80,2                                                                                                                     | 40         |
| 30         | 93,7                                                                                                                   | 92,9                                                                                                                    | 92,0                                                                                                                    | 91,2                                                                                                                    | 90,3                                                                                                                    | 89,3                                                                                                                     | 88,5                                                                                                                     | 87,6                                                                                                                     | 86,7                                                                                                                     | 85,8                                                                                                                     | 84,9                                                                                                                     | 84,0                                                                                                                     | 83,2                                                                                                                     | 82,3                                                                                                                     | 81,4                                                                                                                     | 30         |
| 40         | 95,0                                                                                                                   | 94,2                                                                                                                    | 93,3                                                                                                                    | 92,4                                                                                                                    | 91,5                                                                                                                    | 90,6                                                                                                                     | 89,8                                                                                                                     | 88,9                                                                                                                     | 88,0                                                                                                                     | 87,1                                                                                                                     | 86,2                                                                                                                     | 85,3                                                                                                                     | 84,4                                                                                                                     | 83,4                                                                                                                     | 82,5                                                                                                                     | 20         |
| 50         | 96,3                                                                                                                   | 95,5                                                                                                                    | 94,6                                                                                                                    | 93,7                                                                                                                    | 92,8                                                                                                                    | 91,9                                                                                                                     | 91,0                                                                                                                     | 90,1                                                                                                                     | 89,2                                                                                                                     | 88,3                                                                                                                     | 87,4                                                                                                                     | 86,5                                                                                                                     | 85,6                                                                                                                     | 84,6                                                                                                                     | 83,7                                                                                                                     | 10         |
| 7. 0       | 97,6                                                                                                                   | 96,8                                                                                                                    | 95,9                                                                                                                    | 95,0                                                                                                                    | 94,1                                                                                                                    | 93,2                                                                                                                     | 92,3                                                                                                                     | 91,4                                                                                                                     | 90,5                                                                                                                     | 89,5                                                                                                                     | 88,6                                                                                                                     | 87,7                                                                                                                     | 86,8                                                                                                                     | 85,8                                                                                                                     | 84,9                                                                                                                     | 5. 0       |
| 10         | 98,9                                                                                                                   | 98,1                                                                                                                    | 97,2                                                                                                                    | 96,3                                                                                                                    | 95,4                                                                                                                    | 94,5                                                                                                                     | 93,6                                                                                                                     | 92,6                                                                                                                     | 91,7                                                                                                                     | 90,8                                                                                                                     | 89,8                                                                                                                     | 88,9                                                                                                                     | 88,0                                                                                                                     | 87,0                                                                                                                     | 86,1                                                                                                                     | 4. 50      |
| 20         | 100,3                                                                                                                  | 99,4                                                                                                                    | 98,5                                                                                                                    | 97,6                                                                                                                    | 96,7                                                                                                                    | 95,8                                                                                                                     | 94,9                                                                                                                     | 93,9                                                                                                                     | 93,0                                                                                                                     | 92,1                                                                                                                     | 91,1                                                                                                                     | 90,2                                                                                                                     | 89,2                                                                                                                     | 88,2                                                                                                                     | 87,3                                                                                                                     | 40         |
| 30         | 101,7                                                                                                                  | 100,8                                                                                                                   | 99,9                                                                                                                    | 99,0                                                                                                                    | 98,0                                                                                                                    | 97,1                                                                                                                     | 96,2                                                                                                                     | 95,2                                                                                                                     | 94,3                                                                                                                     | 93,4                                                                                                                     | 92,4                                                                                                                     | 91,4                                                                                                                     | 90,4                                                                                                                     | 89,4                                                                                                                     | 88,5                                                                                                                     | 30         |
| 40         | 103,1                                                                                                                  | 102,2                                                                                                                   | 101,3                                                                                                                   | 100,4                                                                                                                   | 99,4                                                                                                                    | 98,5                                                                                                                     | 97,6                                                                                                                     | 96,6                                                                                                                     | 95,6                                                                                                                     | 94,7                                                                                                                     | 93,7                                                                                                                     | 92,7                                                                                                                     | 91,7                                                                                                                     | 90,7                                                                                                                     | 89,7                                                                                                                     | 20         |
| 50         | 104,6                                                                                                                  | 103,7                                                                                                                   | 102,8                                                                                                                   | 101,9                                                                                                                   | 100,9                                                                                                                   | 99,9                                                                                                                     | 99,0                                                                                                                     | 98,0                                                                                                                     | 97,0                                                                                                                     | 96,0                                                                                                                     | 95,0                                                                                                                     | 94,0                                                                                                                     | 93,0                                                                                                                     | 92,0                                                                                                                     | 91,0                                                                                                                     | 10         |
| 8. 0       | 106,1                                                                                                                  | 105,2                                                                                                                   | 104,3                                                                                                                   | 103,3                                                                                                                   | 102,3                                                                                                                   | 101,4                                                                                                                    | 100,4                                                                                                                    | 99,4                                                                                                                     | 98,4                                                                                                                     | 97,4                                                                                                                     | 96,4                                                                                                                     | 95,4                                                                                                                     | 94,3                                                                                                                     | 93,3                                                                                                                     | 92,3                                                                                                                     | 4. 0       |
| 10         | 107,7                                                                                                                  | 106,7                                                                                                                   | 105,8                                                                                                                   | 104,8                                                                                                                   | 103,8                                                                                                                   | 102,9                                                                                                                    | 101,9                                                                                                                    | 100,9                                                                                                                    | 99,9                                                                                                                     | 98,9                                                                                                                     | 97,8                                                                                                                     | 96,8                                                                                                                     | 95,7                                                                                                                     | 94,7                                                                                                                     | 93,6                                                                                                                     | 3. 50      |
| 20         | 109,3                                                                                                                  | 108,3                                                                                                                   | 107,4                                                                                                                   | 106,4                                                                                                                   | 105,4                                                                                                                   | 104,4                                                                                                                    | 103,4                                                                                                                    | 102,4                                                                                                                    | 101,4                                                                                                                    | 100,4                                                                                                                    | 99,3                                                                                                                     | 98,2                                                                                                                     | 97,1                                                                                                                     | 96,1                                                                                                                     | 94,9                                                                                                                     | 40         |
| 30         | 111,0                                                                                                                  | 110,0                                                                                                                   | 109,1                                                                                                                   | 108,1                                                                                                                   | 107,1                                                                                                                   | 106,1                                                                                                                    | 105,0                                                                                                                    | 104,0                                                                                                                    | 103,0                                                                                                                    | 101,9                                                                                                                    | 100,8                                                                                                                    | 99,7                                                                                                                     | 98,6                                                                                                                     | 97,5                                                                                                                     | 96,3                                                                                                                     | 30         |
| 40         | 112,8                                                                                                                  | 111,8                                                                                                                   | 110,8                                                                                                                   | 109,8                                                                                                                   | 108,8                                                                                                                   | 107,8                                                                                                                    | 106,7                                                                                                                    | 105,7                                                                                                                    | 104,6                                                                                                                    | 103,5                                                                                                                    | 102,4                                                                                                                    | 101,3                                                                                                                    | 100,2                                                                                                                    | 99,0                                                                                                                     | 97,8                                                                                                                     | 20         |
| 50         | 114,7                                                                                                                  | 113,7                                                                                                                   | 112,7                                                                                                                   | 111,6                                                                                                                   | 110,6                                                                                                                   | 109,5                                                                                                                    | 108,5                                                                                                                    | 107,4                                                                                                                    | 106,3                                                                                                                    | 105,2                                                                                                                    | 104,1                                                                                                                    | 103,0                                                                                                                    | 101,8                                                                                                                    | 100,6                                                                                                                    | 99,4                                                                                                                     | 10         |
| 9. 0       | 116,6                                                                                                                  | 115,6                                                                                                                   | 114,6                                                                                                                   | 113,6                                                                                                                   | 112,5                                                                                                                   | 111,4                                                                                                                    | 110,4                                                                                                                    | 109,3                                                                                                                    | 108,2                                                                                                                    | 107,0                                                                                                                    | 105,9                                                                                                                    | 104,7                                                                                                                    | 103,5                                                                                                                    | 102,3                                                                                                                    | 101,0                                                                                                                    | 3. 0       |
| 10         | 118,6                                                                                                                  | 117,6                                                                                                                   | 116,6                                                                                                                   | 115,6                                                                                                                   | 114,5                                                                                                                   | 113,4                                                                                                                    | 112,4                                                                                                                    | 111,2                                                                                                                    | 110,1                                                                                                                    | 108,9                                                                                                                    | 107,7                                                                                                                    | 106,5                                                                                                                    | 105,3                                                                                                                    | 104,0                                                                                                                    | 102,7                                                                                                                    | 2. 50      |
| 20         | 120,8                                                                                                                  | 119,8                                                                                                                   | 118,8                                                                                                                   | 117,7                                                                                                                   | 116,7                                                                                                                   | 115,5                                                                                                                    | 114,4                                                                                                                    | 113,3                                                                                                                    | 112,1                                                                                                                    | 110,9                                                                                                                    | 109,7                                                                                                                    | 108,5                                                                                                                    | 107,2                                                                                                                    | 105,9                                                                                                                    | 104,6                                                                                                                    | 40         |
| 30         | 123,1                                                                                                                  | 122,1                                                                                                                   | 121,1                                                                                                                   | 120,0                                                                                                                   | 118,9                                                                                                                   | 117,8                                                                                                                    | 116,7                                                                                                                    | 115,5                                                                                                                    | 114,3                                                                                                                    | 113,1                                                                                                                    | 111,8                                                                                                                    | 110,6                                                                                                                    | 109,3                                                                                                                    | 107,9                                                                                                                    | 106,6                                                                                                                    | 30         |
| 40         | 125,5                                                                                                                  | 124,5                                                                                                                   | 123,5                                                                                                                   | 122,4                                                                                                                   | 121,3                                                                                                                   | 120,2                                                                                                                    | 119,1                                                                                                                    | 117,9                                                                                                                    | 116,7                                                                                                                    | 115,4                                                                                                                    | 114,1                                                                                                                    | 112,8                                                                                                                    | 111,5                                                                                                                    | 110,1                                                                                                                    | 108,7                                                                                                                    | 20         |
| 50         | 128,1                                                                                                                  | 127,1                                                                                                                   | 126,1                                                                                                                   | 125,0                                                                                                                   | 123,9                                                                                                                   | 122,7                                                                                                                    | 121,6                                                                                                                    | 120,4                                                                                                                    | 119,2                                                                                                                    | 117,9                                                                                                                    | 116,6                                                                                                                    | 115,3                                                                                                                    | 113,9                                                                                                                    | 112,5                                                                                                                    | 111,0                                                                                                                    | 10         |
| 10. 0      | 130,9                                                                                                                  | 129,9                                                                                                                   | 128,9                                                                                                                   | 127,8                                                                                                                   | 126,7                                                                                                                   | 125,5                                                                                                                    | 124,4                                                                                                                    | 123,1                                                                                                                    | 121,9                                                                                                                    | 120,6                                                                                                                    | 119,3                                                                                                                    | 117,9                                                                                                                    | 116,5                                                                                                                    | 115,0                                                                                                                    | 113,5                                                                                                                    | 2. 0       |
| 10         | 133,9                                                                                                                  | 132,9                                                                                                                   | 131,8                                                                                                                   | 130,7                                                                                                                   | 129,7                                                                                                                   | 128,5                                                                                                                    | 127,4                                                                                                                    | 126,1                                                                                                                    | 124,9                                                                                                                    | 123,5                                                                                                                    | 122,2                                                                                                                    | 120,8                                                                                                                    | 119,3                                                                                                                    | 117,8                                                                                                                    | 116,2                                                                                                                    | 1. 50      |
| 20         | 137,0                                                                                                                  | 136,0                                                                                                                   | 135,0                                                                                                                   | 134,0                                                                                                                   | 132,9                                                                                                                   | 131,8                                                                                                                    | 130,6                                                                                                                    | 129,4                                                                                                                    | 128,1                                                                                                                    | 126,8                                                                                                                    | 125,4                                                                                                                    | 124,0                                                                                                                    | 122,5                                                                                                                    | 120,9                                                                                                                    | 119,3                                                                                                                    | 40         |
| 30         | 140,4                                                                                                                  | 139,4                                                                                                                   | 138,4                                                                                                                   | 137,4                                                                                                                   | 136,4                                                                                                                   | 135,3                                                                                                                    | 134,1                                                                                                                    | 132,9                                                                                                                    | 131,6                                                                                                                    | 130,3                                                                                                                    | 128,9                                                                                                                    | 127,5                                                                                                                    | 126,0                                                                                                                    | 124,4                                                                                                                    | 122,7                                                                                                                    | 30         |
| 40         | 143,9                                                                                                                  | 143,0                                                                                                                   | 142,1                                                                                                                   | 141,1                                                                                                                   | 140,1                                                                                                                   | 139,0                                                                                                                    | 137,9                                                                                                                    | 136,8                                                                                                                    | 135,5                                                                                                                    | 134,2                                                                                                                    | 132,8                                                                                                                    | 131,4                                                                                                                    | 129,9                                                                                                                    | 128,3                                                                                                                    | 126,6                                                                                                                    | 20         |
| 50         | 147,8                                                                                                                  | 146,9                                                                                                                   | 146,1                                                                                                                   | 145,1                                                                                                                   | 144,2                                                                                                                   | 143,1                                                                                                                    | 142,1                                                                                                                    | 141,0                                                                                                                    | 139,8                                                                                                                    | 138,5                                                                                                                    | 137,2                                                                                                                    | 135,7                                                                                                                    | 134,2                                                                                                                    | 132,6                                                                                                                    | 131,0                                                                                                                    | 10         |
| 11. 0      | 151,8                                                                                                                  | 151,0                                                                                                                   | 150,2                                                                                                                   | 149,4                                                                                                                   | 148,5                                                                                                                   | 147,6                                                                                                                    | 146,6                                                                                                                    | 145,5                                                                                                                    | 144,4                                                                                                                    | 143,2                                                                                                                    | 141,9                                                                                                                    | 140,6                                                                                                                    | 139,1                                                                                                                    | 137,5                                                                                                                    | 135,9                                                                                                                    | 1. 0       |
| 10         | 156,1                                                                                                                  | 155,4                                                                                                                   | 154,7                                                                                                                   | 154,0                                                                                                                   | 153,2                                                                                                                   | 152,3                                                                                                                    | 151,4                                                                                                                    | 150,4                                                                                                                    | 149,4                                                                                                                    | 148,3                                                                                                                    | 147,2                                                                                                                    | 145,9                                                                                                                    | 144,6                                                                                                                    | 143,1                                                                                                                    | 141,5                                                                                                                    | 0. 50      |
| 20         | 160,6                                                                                                                  | 160,0                                                                                                                   | 159,4                                                                                                                   | 158,8                                                                                                                   | 158,1                                                                                                                   | 157,4                                                                                                                    | 156,6                                                                                                                    | 155,8                                                                                                                    | 154,9                                                                                                                    | 153,9                                                                                                                    | 152,9                                                                                                                    | 151,8                                                                                                                    | 150,6                                                                                                                    | 149,3                                                                                                                    | 147,9                                                                                                                    | 40         |
| 30         | 165,3                                                                                                                  | 164,7                                                                                                                   | 164,3                                                                                                                   | 163,8                                                                                                                   | 163,3                                                                                                                   | 162,7                                                                                                                    | 162,1                                                                                                                    | 161,5                                                                                                                    | 160,8                                                                                                                    | 160,0                                                                                                                    | 159,2                                                                                                                    | 158,3                                                                                                                    | 157,3                                                                                                                    | 156,2                                                                                                                    | 155,0                                                                                                                    | 30         |
| 40         | 170,1                                                                                                                  | 169,7                                                                                                                   | 169,4                                                                                                                   | 169,1                                                                                                                   | 168,7                                                                                                                   | 168,3                                                                                                                    | 167,9                                                                                                                    | 167,5                                                                                                                    | 167,0                                                                                                                    | 166,4                                                                                                                    | 165,8                                                                                                                    | 165,2                                                                                                                    | 164,5                                                                                                                    | 163,7                                                                                                                    | 162,8                                                                                                                    | 20         |
| 50         | 175,0                                                                                                                  | 174,8                                                                                                                   | 174,7                                                                                                                   | 174,5                                                                                                                   | 174,3                                                                                                                   | 174,1                                                                                                                    | 173,9                                                                                                                    | 173,7                                                                                                                    | 173,4                                                                                                                    | 173,1                                                                                                                    | 172,8                                                                                                                    | 172,5                                                                                                                    | 172,1                                                                                                                    | 171,7                                                                                                                    | 171,3                                                                                                                    | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                                  | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 30°

Declination gleichnamig mit der Breite

| wahre Zeit |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                               |       |       |       |       |      | wahre Zeit |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|------|------------|
| Morg.      | 15°                                                                                                             | 16°                                                                                                             | 17°                                                                                                             | 18°                                                                                                             | 19°                                                                                                             | 20°                                                                                                             | 21°                                                                                                            | 22°                                                                                                            | 23°                                                                                                            | 24°                                                                                                           | 25°   | 26°   | 27°   | 28°   | 29°  | Nachm.     |
|            | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>w. Az. 72 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>w. Az. 71 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>w. Az. 70 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>w. Az. 69 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>w. Az. 67 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>w. Az. 66 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>w. Az. 65 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>w. Az. 64 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>w. Az. 63 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 61 <sup>o</sup> ,9 |       |       |       |       |      |            |
| h m        | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                             | o     | o     | o     | o     | o    | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                               |       |       |       |       |      | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                               |       |       |       |       |      | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                               |       |       |       |       |      | 40         |
| 30         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                               |       |       |       |       |      | 30         |
| 40         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                               |       |       |       |       |      | 20         |
| 50         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                               |       |       |       |       |      | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                | 61,9                                                                                                          | 61,1  | 60,2  | 59,4  | 58,6  | 57,8 | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 65,7                                                                                                           | 64,9                                                                                                           |                                                                                                                | 63,2                                                                                                          | 62,3  | 61,4  | 60,6  | 59,7  | 58,9 | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 70,4                                                                                                            | 69,5                                                                                                            | 68,7                                                                                                            | 67,8                                                                                                            | 66,9                                                                                                           | 66,1                                                                                                           | 65,2                                                                                                           | 64,4                                                                                                          | 63,5  | 62,6  | 61,8  | 60,9  | 60,1 | 40         |
| 30         | 73,3                                                                                                            | 72,5                                                                                                            | 71,6                                                                                                            | 70,7                                                                                                            | 69,9                                                                                                            | 69,0                                                                                                            | 68,1                                                                                                           | 67,3                                                                                                           | 66,4                                                                                                           | 65,5                                                                                                          | 64,6  | 63,7  | 62,9  | 62,0  | 61,2 | 30         |
| 40         | 74,5                                                                                                            | 73,7                                                                                                            | 72,8                                                                                                            | 71,9                                                                                                            | 71,1                                                                                                            | 70,2                                                                                                            | 69,3                                                                                                           | 68,5                                                                                                           | 67,6                                                                                                           | 66,7                                                                                                          | 65,8  | 64,9  | 64,1  | 63,2  | 62,3 | 20         |
| 50         | 75,7                                                                                                            | 74,9                                                                                                            | 74,0                                                                                                            | 73,1                                                                                                            | 72,3                                                                                                            | 71,4                                                                                                            | 70,5                                                                                                           | 69,6                                                                                                           | 68,7                                                                                                           | 67,8                                                                                                          | 66,9  | 66,0  | 65,1  | 64,2  | 63,3 | 10         |
| 6. 0       | 76,9                                                                                                            | 76,1                                                                                                            | 75,2                                                                                                            | 74,3                                                                                                            | 73,4                                                                                                            | 72,5                                                                                                            | 71,6                                                                                                           | 70,7                                                                                                           | 69,8                                                                                                           | 68,9                                                                                                          | 68,0  | 67,1  | 66,2  | 65,3  | 64,4 | 6. 0       |
| 10         | 78,1                                                                                                            | 77,2                                                                                                            | 76,3                                                                                                            | 75,4                                                                                                            | 74,5                                                                                                            | 73,6                                                                                                            | 72,7                                                                                                           | 71,8                                                                                                           | 70,9                                                                                                           | 70,0                                                                                                          | 69,1  | 68,1  | 67,2  | 66,3  | 65,4 | 5. 50      |
| 20         | 79,3                                                                                                            | 78,4                                                                                                            | 77,5                                                                                                            | 76,6                                                                                                            | 75,6                                                                                                            | 74,7                                                                                                            | 73,8                                                                                                           | 72,9                                                                                                           | 72,0                                                                                                           | 71,1                                                                                                          | 70,2  | 69,2  | 68,3  | 67,3  | 66,4 | 40         |
| 30         | 80,4                                                                                                            | 79,5                                                                                                            | 78,6                                                                                                            | 77,7                                                                                                            | 76,8                                                                                                            | 75,8                                                                                                            | 74,9                                                                                                           | 74,0                                                                                                           | 73,1                                                                                                           | 72,1                                                                                                          | 71,2  | 70,2  | 69,2  | 68,2  | 67,3 | 30         |
| 40         | 81,6                                                                                                            | 80,7                                                                                                            | 79,8                                                                                                            | 78,8                                                                                                            | 77,9                                                                                                            | 76,9                                                                                                            | 76,0                                                                                                           | 75,1                                                                                                           | 74,1                                                                                                           | 73,1                                                                                                          | 72,2  | 71,2  | 70,2  | 69,2  | 68,2 | 20         |
| 50         | 82,7                                                                                                            | 81,8                                                                                                            | 80,9                                                                                                            | 80,0                                                                                                            | 79,0                                                                                                            | 78,0                                                                                                            | 77,1                                                                                                           | 76,1                                                                                                           | 75,1                                                                                                           | 74,1                                                                                                          | 73,1  | 72,2  | 71,2  | 70,2  | 69,2 | 10         |
| 7. 0       | 83,9                                                                                                            | 83,0                                                                                                            | 82,0                                                                                                            | 81,1                                                                                                            | 80,1                                                                                                            | 79,1                                                                                                            | 78,1                                                                                                           | 77,2                                                                                                           | 76,2                                                                                                           | 75,2                                                                                                          | 74,1  | 73,1  | 72,1  | 71,1  | 70,1 | 5. 0       |
| 10         | 85,1                                                                                                            | 84,1                                                                                                            | 83,1                                                                                                            | 82,2                                                                                                            | 81,2                                                                                                            | 80,2                                                                                                            | 79,2                                                                                                           | 78,2                                                                                                           | 77,2                                                                                                           | 76,2                                                                                                          | 75,1  | 74,0  | 73,0  | 72,0  | 70,9 | 4. 50      |
| 20         | 86,3                                                                                                            | 85,3                                                                                                            | 84,3                                                                                                            | 83,3                                                                                                            | 82,3                                                                                                            | 81,3                                                                                                            | 80,2                                                                                                           | 79,2                                                                                                           | 78,2                                                                                                           | 77,1                                                                                                          | 76,1  | 75,0  | 74,0  | 72,9  | 71,8 | 40         |
| 30         | 87,5                                                                                                            | 86,5                                                                                                            | 85,5                                                                                                            | 84,4                                                                                                            | 83,4                                                                                                            | 82,4                                                                                                            | 81,3                                                                                                           | 80,3                                                                                                           | 79,2                                                                                                           | 78,1                                                                                                          | 77,0  | 75,9  | 74,9  | 73,8  | 72,7 | 30         |
| 40         | 88,7                                                                                                            | 87,7                                                                                                            | 86,6                                                                                                            | 85,6                                                                                                            | 84,5                                                                                                            | 83,5                                                                                                            | 82,4                                                                                                           | 81,3                                                                                                           | 80,2                                                                                                           | 79,1                                                                                                          | 78,0  | 76,9  | 75,8  | 74,6  | 73,5 | 20         |
| 50         | 89,9                                                                                                            | 88,9                                                                                                            | 87,8                                                                                                            | 86,8                                                                                                            | 85,7                                                                                                            | 84,6                                                                                                            | 83,5                                                                                                           | 82,3                                                                                                           | 81,2                                                                                                           | 80,1                                                                                                          | 79,0  | 77,8  | 76,7  | 75,5  | 74,3 | 10         |
| 8. 0       | 91,2                                                                                                            | 90,1                                                                                                            | 89,0                                                                                                            | 87,9                                                                                                            | 86,8                                                                                                            | 85,7                                                                                                            | 84,6                                                                                                           | 83,4                                                                                                           | 82,3                                                                                                           | 81,1                                                                                                          | 80,0  | 78,8  | 77,6  | 76,3  | 75,1 | 4. 0       |
| 10         | 92,5                                                                                                            | 91,4                                                                                                            | 90,3                                                                                                            | 89,1                                                                                                            | 88,0                                                                                                            | 86,8                                                                                                            | 85,7                                                                                                           | 84,5                                                                                                           | 83,3                                                                                                           | 82,1                                                                                                          | 80,9  | 79,6  | 78,4  | 77,1  | 75,9 | 3. 50      |
| 20         | 93,8                                                                                                            | 92,7                                                                                                            | 91,6                                                                                                            | 90,4                                                                                                            | 89,2                                                                                                            | 88,0                                                                                                            | 86,8                                                                                                           | 85,6                                                                                                           | 84,4                                                                                                           | 83,1                                                                                                          | 81,9  | 80,6  | 79,3  | 78,0  | 76,7 | 40         |
| 30         | 95,2                                                                                                            | 94,0                                                                                                            | 92,9                                                                                                            | 91,7                                                                                                            | 90,4                                                                                                            | 89,2                                                                                                            | 88,0                                                                                                           | 86,7                                                                                                           | 85,5                                                                                                           | 84,2                                                                                                          | 82,9  | 81,5  | 80,2  | 78,8  | 77,5 | 30         |
| 40         | 96,6                                                                                                            | 95,4                                                                                                            | 94,2                                                                                                            | 93,0                                                                                                            | 91,7                                                                                                            | 90,5                                                                                                            | 89,2                                                                                                           | 87,9                                                                                                           | 86,5                                                                                                           | 85,2                                                                                                          | 83,9  | 82,5  | 81,1  | 79,7  | 78,3 | 20         |
| 50         | 98,1                                                                                                            | 96,9                                                                                                            | 95,7                                                                                                            | 94,4                                                                                                            | 93,1                                                                                                            | 91,7                                                                                                            | 90,4                                                                                                           | 89,1                                                                                                           | 87,7                                                                                                           | 86,3                                                                                                          | 84,9  | 83,4  | 82,0  | 80,5  | 79,1 | 10         |
| 9. 0       | 99,7                                                                                                            | 98,5                                                                                                            | 97,2                                                                                                            | 95,8                                                                                                            | 94,5                                                                                                            | 93,1                                                                                                            | 91,7                                                                                                           | 90,3                                                                                                           | 88,9                                                                                                           | 87,4                                                                                                          | 85,9  | 84,4  | 82,9  | 81,4  | 79,9 | 3. 0       |
| 10         | 101,4                                                                                                           | 100,1                                                                                                           | 98,7                                                                                                            | 97,4                                                                                                            | 96,0                                                                                                            | 94,5                                                                                                            | 93,1                                                                                                           | 91,6                                                                                                           | 90,1                                                                                                           | 88,6                                                                                                          | 87,0  | 85,4  | 83,9  | 82,2  | 80,6 | 2. 50      |
| 20         | 103,2                                                                                                           | 101,9                                                                                                           | 100,4                                                                                                           | 99,0                                                                                                            | 97,5                                                                                                            | 96,0                                                                                                            | 94,5                                                                                                           | 93,0                                                                                                           | 91,4                                                                                                           | 89,8                                                                                                          | 88,1  | 86,4  | 84,8  | 83,1  | 81,4 | 40         |
| 30         | 105,1                                                                                                           | 103,7                                                                                                           | 102,2                                                                                                           | 100,7                                                                                                           | 99,2                                                                                                            | 97,6                                                                                                            | 96,0                                                                                                           | 94,4                                                                                                           | 92,7                                                                                                           | 91,1                                                                                                          | 89,3  | 87,5  | 85,8  | 84,0  | 82,2 | 30         |
| 40         | 107,2                                                                                                           | 105,7                                                                                                           | 104,2                                                                                                           | 102,6                                                                                                           | 101,0                                                                                                           | 99,4                                                                                                            | 97,7                                                                                                           | 96,0                                                                                                           | 94,2                                                                                                           | 92,4                                                                                                          | 90,6  | 88,7  | 86,8  | 84,9  | 83,0 | 20         |
| 50         | 109,4                                                                                                           | 107,9                                                                                                           | 106,3                                                                                                           | 104,6                                                                                                           | 102,9                                                                                                           | 101,2                                                                                                           | 99,4                                                                                                           | 97,6                                                                                                           | 95,8                                                                                                           | 93,9                                                                                                          | 91,9  | 89,9  | 87,9  | 85,8  | 83,8 | 10         |
| 10. 0      | 111,9                                                                                                           | 110,3                                                                                                           | 108,6                                                                                                           | 106,9                                                                                                           | 105,1                                                                                                           | 103,3                                                                                                           | 101,4                                                                                                          | 99,4                                                                                                           | 97,5                                                                                                           | 95,4                                                                                                          | 93,3  | 91,2  | 89,1  | 86,8  | 84,6 | 2. 0       |
| 10         | 114,6                                                                                                           | 112,9                                                                                                           | 111,2                                                                                                           | 109,4                                                                                                           | 107,5                                                                                                           | 105,5                                                                                                           | 103,5                                                                                                          | 101,5                                                                                                          | 99,4                                                                                                           | 97,2                                                                                                          | 94,8  | 92,5  | 90,3  | 87,9  | 85,5 | 1. 50      |
| 20         | 117,6                                                                                                           | 115,9                                                                                                           | 114,0                                                                                                           | 112,1                                                                                                           | 110,1                                                                                                           | 108,1                                                                                                           | 105,9                                                                                                          | 103,7                                                                                                          | 101,4                                                                                                          | 99,1                                                                                                          | 96,6  | 94,1  | 91,6  | 89,0  | 86,4 | 40         |
| 30         | 121,0                                                                                                           | 119,2                                                                                                           | 117,3                                                                                                           | 115,3                                                                                                           | 113,2                                                                                                           | 111,0                                                                                                           | 108,7                                                                                                          | 106,3                                                                                                          | 103,9                                                                                                          | 101,3                                                                                                         | 98,6  | 95,8  | 93,1  | 90,2  | 87,3 | 30         |
| 40         | 124,8                                                                                                           | 122,9                                                                                                           | 121,0                                                                                                           | 118,9                                                                                                           | 116,6                                                                                                           | 114,3                                                                                                           | 111,9                                                                                                          | 109,3                                                                                                          | 106,6                                                                                                          | 103,9                                                                                                         | 100,9 | 97,9  | 94,8  | 91,6  | 88,3 | 20         |
| 50         | 129,1                                                                                                           | 127,2                                                                                                           | 125,2                                                                                                           | 123,0                                                                                                           | 120,7                                                                                                           | 118,2                                                                                                           | 115,7                                                                                                          | 112,9                                                                                                          | 110,0                                                                                                          | 106,9                                                                                                         | 103,7 | 100,3 | 96,8  | 93,1  | 89,4 | 10         |
| 11. 0      | 134,1                                                                                                           | 132,2                                                                                                           | 130,1                                                                                                           | 127,9                                                                                                           | 125,5                                                                                                           | 123,0                                                                                                           | 120,2                                                                                                          | 117,2                                                                                                          | 114,0                                                                                                          | 110,6                                                                                                         | 107,0 | 103,2 | 99,2  | 95,0  | 90,7 | 1. 0       |
| 10         | 139,8                                                                                                           | 137,9                                                                                                           | 135,9                                                                                                           | 133,7                                                                                                           | 131,3                                                                                                           | 128,6                                                                                                           | 125,7                                                                                                          | 122,6                                                                                                          | 119,1                                                                                                          | 115,4                                                                                                         | 111,3 | 106,9 | 102,2 | 97,3  | 92,2 | 0. 50      |
| 20         | 146,3                                                                                                           | 144,6                                                                                                           | 142,7                                                                                                           | 140,5                                                                                                           | 138,2                                                                                                           | 135,6                                                                                                           | 132,7                                                                                                          | 129,4                                                                                                          | 125,7                                                                                                          | 121,6                                                                                                         | 117,0 | 112,0 | 106,4 | 100,4 | 94,1 | 40         |
| 30         | 153,7                                                                                                           | 152,2                                                                                                           | 150,5                                                                                                           | 148,7                                                                                                           | 146,5                                                                                                           | 144,1                                                                                                           | 141,4                                                                                                          | 138,1                                                                                                          | 134,5                                                                                                          | 130,2                                                                                                         | 125,2 | 119,3 | 112,6 | 105,1 | 96,9 | 30         |
| 40         | 161,9                                                                                                           | 160,8                                                                                                           | 159,5                                                                                                           | 158,1                                                                                                           | 156,5                                                                                                           |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                               |       |       |       |       |      | 20         |
| 50         | 170,7                                                                                                           | 170,2                                                                                                           | 169,5                                                                                                           |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                               |       |       |       |       |      | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                               |       |       |       |       |      | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 30°

| wahre Zeit                                |                                                                                                               | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                       |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | wahre Zeit                                   |                                       |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------|
| Morg.                                     | 0°                                                                                                            | 1°                                                                                                             | 2°                                                                                                             | 3°                                                                                                             | 4°                                                                                                             | 5°                                                                                                              | 6°                                                                                                              | 7°                                                                                                              | 8°                                                                                                              | 9°                                                                                                               | 10°                                                                                                              | 11°                                                                                                              | 12°                                                                                                              | 13°                                                                                                              | 14°                                                                                                              | Nachm.                                       |                                       |
|                                           | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untgr. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Untgr. 5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az. 91 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>Untgr. 5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>w. Az. 92 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>Untgr. 5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>w. Az. 93 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>Untgr. 5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>w. Az. 94 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>Untgr. 5 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>w. Az. 95 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>Untgr. 5 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>w. Az. 96 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>Untgr. 5 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>w. Az. 98 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>Untgr. 5 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>w. Az. 99 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>Untgr. 5 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>w. Az. 100 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>Untgr. 5 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>w. Az. 101 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>Untgr. 5 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>w. Az. 102 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>Untgr. 5 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>w. Az. 103 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>Untgr. 5 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>w. Az. 105 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>Untgr. 5 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>w. Az. 106 <sup>o</sup> ,2 |                                              |                                       |
| h m<br>4. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50 | 0<br>0<br>0<br>0<br>0<br>0                                                                                    | 0<br>0<br>0<br>0<br>0<br>0                                                                                     | 0<br>0<br>0<br>0<br>0<br>0                                                                                     | 0<br>0<br>0<br>0<br>0<br>0                                                                                     | 0<br>0<br>0<br>0<br>0<br>0                                                                                     | 0<br>0<br>0<br>0<br>0<br>0                                                                                      | 0<br>0<br>0<br>0<br>0<br>0                                                                                      | 0<br>0<br>0<br>0<br>0<br>0                                                                                      | 0<br>0<br>0<br>0<br>0<br>0                                                                                      | 0<br>0<br>0<br>0<br>0<br>0                                                                                       | 0<br>0<br>0<br>0<br>0<br>0                                                                                       | 0<br>0<br>0<br>0<br>0<br>0                                                                                       | 0<br>0<br>0<br>0<br>0<br>0                                                                                       | 0<br>0<br>0<br>0<br>0<br>0                                                                                       | 0<br>0<br>0<br>0<br>0<br>0                                                                                       | h m<br>8. 0<br>7. 50<br>40<br>30<br>20<br>10 |                                       |
| 5. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50        |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                              | 7. 0<br>6. 50<br>40<br>30<br>20<br>10 |
| 6. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50        | 90,0<br>91,2<br>92,5<br>93,7<br>95,0<br>96,3                                                                  |                                                                                                                | 92,1<br>93,0<br>94,2<br>95,5<br>96,8<br>97,2                                                                   | 93,0<br>93,9<br>94,2<br>95,1<br>96,3<br>97,2                                                                   | 94,7<br>95,1<br>96,0<br>96,8<br>97,2<br>98,1                                                                   |                                                                                                                 | 96,8<br>97,7<br>98,6<br>99,0<br>99,9<br>100,2                                                                   | 97,7<br>98,6<br>99,4<br>100,7<br>101,1<br>101,6                                                                 | 98,6<br>99,4<br>100,7<br>101,1<br>102,0<br>102,4                                                                | 99,4<br>100,7<br>101,5<br>102,4<br>103,3<br>103,7                                                                | 100,7<br>101,5<br>102,4<br>103,2<br>104,1<br>104,5                                                               | 101,5<br>102,4<br>103,2<br>104,1<br>105,0<br>105,8                                                               | 102,4<br>103,2<br>104,1<br>105,4<br>106,7<br>107,5                                                               | 103,2<br>104,1<br>105,4<br>106,2<br>107,1<br>108,4                                                               | 104,1<br>105,4<br>106,7<br>107,5<br>108,8<br>109,7                                                               | 6. 0<br>5. 50<br>40<br>30<br>20<br>10        |                                       |
| 7. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50        | 97,6<br>98,9<br>100,3<br>101,7<br>103,1<br>104,6                                                              | 98,5<br>99,8<br>101,2<br>102,6<br>104,0<br>105,5                                                               | 99,4<br>100,7<br>102,1<br>103,5<br>104,9<br>106,4                                                              | 100,2<br>101,5<br>102,9<br>104,4<br>105,8<br>107,3                                                             | 101,1<br>102,4<br>103,8<br>105,3<br>106,7<br>108,2                                                             | 102,0<br>103,3<br>104,7<br>106,1<br>107,6<br>109,1                                                              | 102,9<br>104,2<br>105,6<br>107,0<br>108,4<br>109,9                                                              | 103,7<br>105,0<br>106,4<br>107,8<br>109,3<br>110,8                                                              | 104,6<br>105,9<br>107,3<br>108,7<br>110,2<br>111,7                                                              | 105,4<br>106,7<br>108,1<br>109,5<br>111,0<br>112,5                                                               | 106,3<br>107,6<br>109,0<br>110,4<br>111,9<br>113,4                                                               | 107,1<br>108,4<br>109,8<br>111,2<br>112,7<br>114,2                                                               | 108,0<br>109,3<br>110,7<br>112,1<br>113,6<br>115,1                                                               | 108,8<br>110,1<br>111,5<br>112,9<br>114,3<br>115,8                                                               | 109,7<br>111,0<br>112,4<br>113,8<br>115,2<br>116,7                                                               | 5. 0<br>4. 50<br>40<br>30<br>20<br>10        |                                       |
| 8. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50        | 106,1<br>107,7<br>109,3<br>111,0<br>112,8<br>114,7                                                            | 107,0<br>108,6<br>110,2<br>111,9<br>113,7<br>115,6                                                             | 107,9<br>109,5<br>111,2<br>112,9<br>114,7<br>116,5                                                             | 108,8<br>110,4<br>112,1<br>113,8<br>115,6<br>117,4                                                             | 109,7<br>111,3<br>113,0<br>114,7<br>116,5<br>118,4                                                             | 110,6<br>112,2<br>113,9<br>115,6<br>117,4<br>119,3                                                              | 111,5<br>113,1<br>114,8<br>116,5<br>118,3<br>120,2                                                              | 112,4<br>114,0<br>115,7<br>117,4<br>119,2<br>121,1                                                              | 113,2<br>114,8<br>116,5<br>118,2<br>120,0<br>121,9                                                              | 114,1<br>115,7<br>117,4<br>119,1<br>120,9<br>122,8                                                               | 114,9<br>116,5<br>118,2<br>119,9<br>121,7<br>123,6                                                               | 115,8<br>117,4<br>119,1<br>120,8<br>122,6<br>124,5                                                               | 116,6<br>118,2<br>119,9<br>121,6<br>123,4<br>125,3                                                               | 117,5<br>119,1<br>120,7<br>122,4<br>124,2<br>126,1                                                               | 118,3<br>119,9<br>121,5<br>123,2<br>125,0<br>126,9                                                               | 4. 0<br>3. 50<br>40<br>30<br>20<br>10        |                                       |
| 9. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50        | 116,6<br>118,6<br>120,8<br>123,1<br>125,5<br>128,1                                                            | 117,5<br>119,6<br>121,8<br>123,9<br>126,5<br>129,1                                                             | 118,5<br>120,6<br>122,7<br>125,0<br>127,5<br>130,1                                                             | 119,4<br>121,5<br>123,7<br>126,0<br>128,4<br>131,0                                                             | 120,4<br>122,4<br>124,6<br>126,9<br>129,3<br>131,9                                                             | 121,3<br>123,3<br>125,5<br>127,8<br>130,2<br>132,8                                                              | 122,2<br>124,2<br>126,4<br>128,7<br>131,1<br>133,7                                                              | 123,1<br>125,1<br>127,3<br>129,6<br>132,0<br>134,5                                                              | 123,9<br>126,0<br>128,1<br>130,4<br>132,8<br>135,3                                                              | 124,8<br>126,9<br>129,0<br>131,2<br>133,6<br>136,1                                                               | 125,6<br>127,7<br>129,8<br>132,0<br>134,4<br>136,9                                                               | 126,4<br>128,5<br>130,6<br>132,9<br>135,2<br>137,7                                                               | 127,2<br>129,3<br>131,4<br>133,7<br>136,0<br>138,4                                                               | 128,0<br>130,1<br>132,2<br>134,4<br>136,7<br>139,1                                                               | 128,8<br>130,9<br>133,0<br>135,1<br>137,5<br>139,9                                                               | 3. 0<br>2. 50<br>40<br>30<br>20<br>10        |                                       |
| 10. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50       | 130,9<br>133,9<br>137,0<br>140,4<br>143,9<br>147,8                                                            | 131,9<br>134,8<br>137,9<br>141,3<br>144,8<br>148,6                                                             | 132,8<br>135,7<br>138,8<br>142,1<br>145,6<br>149,3                                                             | 133,7<br>136,6<br>139,7<br>143,0<br>146,4<br>150,1                                                             | 134,6<br>137,5<br>140,5<br>143,8<br>147,2<br>150,8                                                             | 135,5<br>138,4<br>141,4<br>144,6<br>147,9<br>151,4                                                              | 136,4<br>139,2<br>142,2<br>145,3<br>148,6<br>152,1                                                              | 137,2<br>140,0<br>142,9<br>146,0<br>149,3<br>152,7                                                              | 138,0<br>140,8<br>143,7<br>146,8<br>150,0<br>153,3                                                              | 138,8<br>141,5<br>144,4<br>147,4<br>150,6<br>153,9                                                               | 139,5<br>142,2<br>145,1<br>148,1<br>151,2<br>154,5                                                               | 140,3<br>143,0<br>145,8<br>148,7<br>151,8<br>155,0                                                               | 141,0<br>143,7<br>146,5<br>149,4<br>152,4<br>155,5                                                               | 141,7<br>144,4<br>147,1<br>150,0<br>152,9<br>156,0                                                               | 142,4<br>145,0<br>147,7<br>150,6<br>153,5<br>156,5                                                               | 2. 0<br>1. 50<br>40<br>30<br>20<br>10        |                                       |
| 11. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50       | 151,8<br>156,1<br>160,6<br>165,3<br>170,1<br>175,0                                                            | 152,5<br>156,7<br>161,1<br>165,7<br>170,4<br>175,2                                                             | 153,2<br>157,3<br>161,6<br>166,1<br>170,9<br>175,3                                                             | 153,9<br>157,9<br>162,1<br>166,5<br>171,2<br>175,6                                                             | 154,5<br>158,5<br>162,6<br>166,8<br>171,4<br>175,7                                                             | 155,1<br>159,0<br>163,0<br>167,2<br>171,6<br>175,7                                                              | 155,7<br>159,5<br>163,4<br>167,5<br>171,8<br>175,8                                                              | 156,3<br>160,0<br>163,8<br>167,8<br>172,0<br>176,0                                                              | 156,8<br>160,5<br>164,2<br>168,1<br>172,2<br>176,1                                                              | 157,3<br>160,9<br>164,6<br>168,4<br>172,4<br>176,2                                                               | 157,8<br>161,3<br>164,9<br>168,6<br>172,6<br>176,3                                                               | 158,3<br>161,8<br>165,3<br>168,9<br>172,7<br>176,3                                                               | 158,8<br>162,2<br>165,6<br>169,1<br>172,7<br>176,3                                                               | 159,3<br>162,6<br>165,9<br>169,4<br>172,9<br>176,4                                                               | 159,7<br>162,9<br>166,2<br>169,6<br>173,1<br>176,5                                                               | 1. 0<br>0. 50<br>40<br>30<br>20<br>10        |                                       |
| 12. 0                                     | 180,0                                                                                                         | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 0. 0                                         |                                       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 30°

| wahre Zeit |       | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                                  |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |       |       |       |       |      | wahre Zeit |
|------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|------|------------|
| Morg.      |       | 15 °                                                                                                                      | 16 °                                                                                                                      | 17 °                                                                                                                      | 18 °                                                                                                                      | 19 °                                                                                                                      | 20 °                                                                                                                      | 21 °                                                                                                                     | 22 °                                                                                                                     | 23 °                                                                                                                     | 24 °                                                                                                                    | 25 °  | 26 °  | 27 °  | 28 °  | 29 ° | Nachm.     |
|            |       | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>107 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>108 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>109 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>110 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>112 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>113 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>114 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>115 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>116 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>118 <sup>o</sup> ,1 |       |       |       |       |      |            |
| h m        |       | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                       | o     | o     | o     | o     | o    | h m        |
| 4. 0       |       |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |       |       |       |       |      | h m        |
| 10         |       |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |       |       |       |       |      | 8. 0       |
| 20         |       |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |       |       |       |       |      | 7. 50      |
| 30         |       |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |       |       |       |       |      | 40         |
| 40         |       |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |       |       |       |       |      | 30         |
| 50         |       |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |       |       |       |       |      | 20         |
| 5. 0       |       |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |       |       |       |       |      | 10         |
| 10         |       |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |       |       |       |       |      | 7. 0       |
| 20         |       |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |       |       |       |       |      | 6. 50      |
| 30         |       |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |       |       |       |       |      | 40         |
| 40         |       |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |       |       |       |       |      | 30         |
| 50         |       |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |       |       |       |       |      | 20         |
| 6. 0       |       |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |       |       |       |       |      | 10         |
| 10         |       |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |       |       |       |       |      | 6. 0       |
| 20         |       |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |       |       |       |       |      | 5. 50      |
| 30         |       |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |       |       |       |       |      | 40         |
| 40         | 107,9 | 108,8                                                                                                                     |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |       |       |       |       |      | 30         |
| 50         | 109,2 | 110,1                                                                                                                     | 110,9                                                                                                                     | 111,8                                                                                                                     | 112,6                                                                                                                     | 113,4                                                                                                                     |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |       |       |       |       |      | 20         |
| 7. 0       | 110,5 | 111,4                                                                                                                     | 112,2                                                                                                                     | 113,1                                                                                                                     | 113,9                                                                                                                     | 114,7                                                                                                                     | 115,6                                                                                                                     | 116,4                                                                                                                    | 117,2                                                                                                                    | 118,1                                                                                                                    |                                                                                                                         |       |       |       |       |      | 10         |
| 10         | 111,8 | 112,7                                                                                                                     | 113,5                                                                                                                     | 114,4                                                                                                                     | 115,2                                                                                                                     | 116,0                                                                                                                     | 116,9                                                                                                                     | 117,7                                                                                                                    | 118,5                                                                                                                    | 119,3                                                                                                                    | 120,2                                                                                                                   | 121,0 | 121,8 |       |       |      | 5. 0       |
| 20         | 113,2 | 114,1                                                                                                                     | 114,9                                                                                                                     | 115,7                                                                                                                     | 116,5                                                                                                                     | 117,4                                                                                                                     | 118,2                                                                                                                     | 119,0                                                                                                                    | 119,8                                                                                                                    | 120,6                                                                                                                    | 121,5                                                                                                                   | 122,3 | 123,1 | 123,9 | 124,7 |      | 4. 50      |
| 30         | 114,6 | 115,5                                                                                                                     | 116,3                                                                                                                     | 117,1                                                                                                                     | 117,9                                                                                                                     | 118,7                                                                                                                     | 119,5                                                                                                                     | 120,4                                                                                                                    | 121,2                                                                                                                    | 122,0                                                                                                                    | 122,8                                                                                                                   | 123,6 | 124,4 | 125,2 | 126,0 |      | 40         |
| 40         | 116,1 | 116,9                                                                                                                     | 117,7                                                                                                                     | 118,5                                                                                                                     | 119,4                                                                                                                     | 120,2                                                                                                                     | 121,0                                                                                                                     | 121,8                                                                                                                    | 122,6                                                                                                                    | 123,4                                                                                                                    | 124,2                                                                                                                   | 125,0 | 125,8 | 126,6 | 127,3 |      | 30         |
| 50         | 117,6 | 118,4                                                                                                                     | 119,2                                                                                                                     | 120,0                                                                                                                     | 120,8                                                                                                                     | 121,6                                                                                                                     | 122,4                                                                                                                     | 123,2                                                                                                                    | 124,0                                                                                                                    | 124,8                                                                                                                    | 125,6                                                                                                                   | 126,4 | 127,2 | 128,0 | 128,7 |      | 20         |
| 8. 0       | 119,1 | 119,9                                                                                                                     | 120,7                                                                                                                     | 121,5                                                                                                                     | 122,3                                                                                                                     | 123,1                                                                                                                     | 123,9                                                                                                                     | 124,7                                                                                                                    | 125,5                                                                                                                    | 126,3                                                                                                                    | 127,1                                                                                                                   | 127,8 | 128,6 | 129,4 | 130,1 |      | 10         |
| 10         | 120,7 | 121,5                                                                                                                     | 122,3                                                                                                                     | 123,1                                                                                                                     | 123,9                                                                                                                     | 124,7                                                                                                                     | 125,5                                                                                                                     | 126,3                                                                                                                    | 127,0                                                                                                                    | 127,8                                                                                                                    | 128,6                                                                                                                   | 129,3 | 130,1 | 130,9 | 131,6 |      | 4. 0       |
| 20         | 122,3 | 123,2                                                                                                                     | 124,0                                                                                                                     | 124,7                                                                                                                     | 125,5                                                                                                                     | 126,3                                                                                                                     | 127,1                                                                                                                     | 127,9                                                                                                                    | 128,6                                                                                                                    | 129,4                                                                                                                    | 130,1                                                                                                                   | 130,8 | 131,6 | 132,4 | 133,1 |      | 3. 50      |
| 30         | 124,0 | 124,9                                                                                                                     | 125,7                                                                                                                     | 126,4                                                                                                                     | 127,2                                                                                                                     | 128,0                                                                                                                     | 128,8                                                                                                                     | 129,5                                                                                                                    | 130,2                                                                                                                    | 131,0                                                                                                                    | 131,8                                                                                                                   | 132,5 | 133,2 | 134,0 | 134,7 |      | 40         |
| 40         | 125,8 | 126,6                                                                                                                     | 127,4                                                                                                                     | 128,2                                                                                                                     | 129,0                                                                                                                     | 129,7                                                                                                                     | 130,5                                                                                                                     | 131,2                                                                                                                    | 131,9                                                                                                                    | 132,7                                                                                                                    | 133,4                                                                                                                   | 134,2 | 134,9 | 135,6 | 136,3 |      | 30         |
| 50         | 127,7 | 128,5                                                                                                                     | 129,3                                                                                                                     | 130,0                                                                                                                     | 130,8                                                                                                                     | 131,5                                                                                                                     | 132,3                                                                                                                     | 133,0                                                                                                                    | 133,7                                                                                                                    | 134,5                                                                                                                    | 135,2                                                                                                                   | 135,9 | 136,6 | 137,3 | 138,0 |      | 20         |
| 9. 0       | 129,6 | 130,4                                                                                                                     | 131,2                                                                                                                     | 131,9                                                                                                                     | 132,7                                                                                                                     | 133,4                                                                                                                     | 134,1                                                                                                                     | 134,9                                                                                                                    | 135,6                                                                                                                    | 136,3                                                                                                                    | 137,0                                                                                                                   | 137,7 | 138,4 | 139,0 | 139,7 |      | 10         |
| 10         | 131,6 | 132,4                                                                                                                     | 133,2                                                                                                                     | 133,9                                                                                                                     | 134,7                                                                                                                     | 135,4                                                                                                                     | 136,1                                                                                                                     | 136,8                                                                                                                    | 137,5                                                                                                                    | 138,2                                                                                                                    | 138,9                                                                                                                   | 139,5 | 140,2 | 140,8 | 141,5 |      | 3. 0       |
| 20         | 133,7 | 134,5                                                                                                                     | 135,2                                                                                                                     | 136,0                                                                                                                     | 136,7                                                                                                                     | 137,4                                                                                                                     | 138,1                                                                                                                     | 138,8                                                                                                                    | 139,4                                                                                                                    | 140,1                                                                                                                    | 140,8                                                                                                                   | 141,4 | 142,0 | 142,6 | 143,3 |      | 2. 50      |
| 30         | 135,9 | 136,6                                                                                                                     | 137,3                                                                                                                     | 138,1                                                                                                                     | 138,8                                                                                                                     | 139,5                                                                                                                     | 140,2                                                                                                                     | 140,8                                                                                                                    | 141,4                                                                                                                    | 142,1                                                                                                                    | 142,8                                                                                                                   | 143,4 | 144,0 | 144,6 | 145,2 |      | 40         |
| 40         | 138,2 | 138,9                                                                                                                     | 139,6                                                                                                                     | 140,3                                                                                                                     | 141,0                                                                                                                     | 141,6                                                                                                                     | 142,3                                                                                                                     | 142,9                                                                                                                    | 143,6                                                                                                                    | 144,2                                                                                                                    | 144,8                                                                                                                   | 145,4 | 146,0 | 146,6 | 147,2 |      | 30         |
| 50         | 140,6 | 141,3                                                                                                                     | 142,0                                                                                                                     | 142,6                                                                                                                     | 143,3                                                                                                                     | 143,9                                                                                                                     | 144,6                                                                                                                     | 145,2                                                                                                                    | 145,8                                                                                                                    | 146,4                                                                                                                    | 146,9                                                                                                                   | 147,5 | 148,1 | 148,6 | 149,2 |      | 20         |
| 10. 0      | 143,1 | 143,7                                                                                                                     | 144,4                                                                                                                     | 145,0                                                                                                                     | 145,6                                                                                                                     | 146,2                                                                                                                     | 146,8                                                                                                                     | 147,4                                                                                                                    | 148,0                                                                                                                    | 148,6                                                                                                                    | 149,1                                                                                                                   | 149,7 | 150,2 | 150,8 | 151,3 |      | 10         |
| 10         | 145,7 | 146,3                                                                                                                     | 146,9                                                                                                                     | 147,5                                                                                                                     | 148,1                                                                                                                     | 148,7                                                                                                                     | 149,3                                                                                                                     | 149,8                                                                                                                    | 150,4                                                                                                                    | 150,9                                                                                                                    | 151,4                                                                                                                   | 151,9 | 152,4 | 153,0 | 153,5 |      | 2. 0       |
| 20         | 148,3 | 148,9                                                                                                                     | 149,5                                                                                                                     | 150,1                                                                                                                     | 150,7                                                                                                                     | 151,2                                                                                                                     | 151,7                                                                                                                     | 152,2                                                                                                                    | 152,7                                                                                                                    | 153,2                                                                                                                    | 153,8                                                                                                                   | 154,2 | 154,7 | 155,2 | 155,6 |      | 1. 50      |
| 30         | 151,1 | 151,7                                                                                                                     | 152,2                                                                                                                     | 152,8                                                                                                                     | 153,3                                                                                                                     | 153,8                                                                                                                     | 154,3                                                                                                                     | 154,8                                                                                                                    | 155,2                                                                                                                    | 155,7                                                                                                                    | 156,2                                                                                                                   | 156,6 | 157,1 | 157,5 | 157,9 |      | 40         |
| 40         | 154,0 | 154,5                                                                                                                     | 155,0                                                                                                                     | 155,5                                                                                                                     | 156,0                                                                                                                     | 156,5                                                                                                                     | 156,9                                                                                                                     | 157,4                                                                                                                    | 157,8                                                                                                                    | 158,2                                                                                                                    | 158,6                                                                                                                   | 159,0 | 159,4 | 159,8 | 160,2 |      | 30         |
| 50         | 157,0 | 157,5                                                                                                                     | 157,9                                                                                                                     | 158,4                                                                                                                     | 158,8                                                                                                                     | 159,2                                                                                                                     | 159,6                                                                                                                     | 160,0                                                                                                                    | 160,4                                                                                                                    | 160,8                                                                                                                    | 161,1                                                                                                                   | 161,5 | 161,9 | 162,2 | 162,6 |      | 20         |
| 11. 0      | 160,1 | 160,5                                                                                                                     | 160,9                                                                                                                     | 161,3                                                                                                                     | 161,7                                                                                                                     | 162,0                                                                                                                     | 162,4                                                                                                                     | 162,7                                                                                                                    | 163,1                                                                                                                    | 163,4                                                                                                                    | 163,7                                                                                                                   | 164,1 | 164,4 | 164,7 | 165,0 |      | 10         |
| 10         | 163,3 | 163,6                                                                                                                     | 164,0                                                                                                                     | 164,3                                                                                                                     | 164,6                                                                                                                     | 164,9                                                                                                                     | 165,2                                                                                                                     | 165,5                                                                                                                    | 165,8                                                                                                                    | 166,1                                                                                                                    | 166,4                                                                                                                   | 166,7 | 166,9 | 167,2 | 167,4 |      | 2. 0       |
| 20         | 166,5 | 166,8                                                                                                                     | 167,1                                                                                                                     | 167,4                                                                                                                     | 167,6                                                                                                                     | 167,9                                                                                                                     | 168,1                                                                                                                     | 168,3                                                                                                                    | 168,6                                                                                                                    | 168,8                                                                                                                    | 169,0                                                                                                                   | 169,3 | 169,5 | 169,7 | 169,9 |      | 0. 50      |
| 30         | 169,8 | 170,1                                                                                                                     | 170,3                                                                                                                     | 170,5                                                                                                                     | 170,7                                                                                                                     | 170,9                                                                                                                     | 171,1                                                                                                                     | 171,2                                                                                                                    | 171,4                                                                                                                    | 171,6                                                                                                                    | 171,7                                                                                                                   | 171,9 | 172,1 | 172,2 | 172,4 |      | 40         |
| 40         | 173,2 | 173,4                                                                                                                     | 173,5                                                                                                                     | 173,6                                                                                                                     | 173,8                                                                                                                     | 173,9                                                                                                                     | 174,0                                                                                                                     | 174,1                                                                                                                    | 174,3                                                                                                                    | 174,4                                                                                                                    | 174,5                                                                                                                   | 174,6 | 174,7 | 174,8 | 174,9 |      | 30         |
| 50         | 176,6 | 176,7                                                                                                                     | 176,7                                                                                                                     | 176,8                                                                                                                     | 176,9                                                                                                                     | 176,9                                                                                                                     | 177,0                                                                                                                     | 177,1                                                                                                                    | 177,2                                                                                                                    | 177,2                                                                                                                    | 177,3                                                                                                                   | 177,3 | 177,4 | 177,4 | 177,5 |      | 20         |
| 12. 0      | 180,0 | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                   | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0 |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

**Breite = 31°**

| wahre Zeit | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                                 |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | wahre Zeit |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                                                     | 1°                                                                                                                      | 2°                                                                                                                      | 3°                                                                                                                      | 4°                                                                                                                       | 5°                                                                                                                       | 6°                                                                                                                       | 7°                                                                                                                       | 8°                                                                                                                       | 9°                                                                                                                       | 10°                                                                                                                      | 11°                                                                                                                      | 12°                                                                                                                      | 13°                                                                                                                      | 14°                                                                                                                      | Nachm.     |
|            | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>90 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>88 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>87 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>86 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>85 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>84 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>83 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>81 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>80 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>79 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>78 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>77 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>76 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>74 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>73 <sup>o</sup> ,6 |            |
| h m        | o                                                                                                                      | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o.                                                                                                                       | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 40         |
| 30         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 30         |
| 40         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 20         |
| 50         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 40         |
| 30         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 75,1                                                                                                                     | 74,2                                                                                                                     | 30         |
| 40         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 79,7                                                                                                                     | 78,9                                                                                                                     | 78,0                                                                                                                     | 77,2                                                                                                                     | 76,3                                                                                                                     | 75,5                                                                                                                     | 20         |
| 50         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 85,3                                                                                                                     | 84,4                                                                                                                     | 83,6                                                                                                                     | 82,7                                                                                                                     | 81,9                                                                                                                     | 81,0                                                                                                                     | 80,1                                                                                                                     | 79,3                                                                                                                     | 78,4                                                                                                                     | 77,6                                                                                                                     | 76,7                                                                                                                     | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                                                                                                   | 89,2                                                                                                                    | 88,3                                                                                                                    | 87,4                                                                                                                    | 86,6                                                                                                                     | 85,7                                                                                                                     | 84,9                                                                                                                     | 84,0                                                                                                                     | 83,1                                                                                                                     | 82,3                                                                                                                     | 81,4                                                                                                                     | 80,5                                                                                                                     | 79,7                                                                                                                     | 78,8                                                                                                                     | 77,9                                                                                                                     | 6. 0       |
| 10         | 91,3                                                                                                                   | 90,4                                                                                                                    | 89,6                                                                                                                    | 88,7                                                                                                                    | 87,8                                                                                                                     | 87,0                                                                                                                     | 86,1                                                                                                                     | 85,3                                                                                                                     | 84,4                                                                                                                     | 83,5                                                                                                                     | 82,7                                                                                                                     | 81,8                                                                                                                     | 80,9                                                                                                                     | 80,1                                                                                                                     | 79,2                                                                                                                     | 5. 50      |
| 20         | 92,6                                                                                                                   | 91,7                                                                                                                    | 90,9                                                                                                                    | 90,0                                                                                                                    | 89,1                                                                                                                     | 88,3                                                                                                                     | 87,4                                                                                                                     | 86,5                                                                                                                     | 85,7                                                                                                                     | 84,8                                                                                                                     | 83,9                                                                                                                     | 83,0                                                                                                                     | 82,1                                                                                                                     | 81,3                                                                                                                     | 80,4                                                                                                                     | 40         |
| 30         | 93,9                                                                                                                   | 93,0                                                                                                                    | 92,2                                                                                                                    | 91,3                                                                                                                    | 90,4                                                                                                                     | 89,5                                                                                                                     | 88,7                                                                                                                     | 87,8                                                                                                                     | 86,9                                                                                                                     | 86,0                                                                                                                     | 85,1                                                                                                                     | 84,3                                                                                                                     | 83,4                                                                                                                     | 82,5                                                                                                                     | 81,6                                                                                                                     | 30         |
| 40         | 95,2                                                                                                                   | 94,3                                                                                                                    | 93,5                                                                                                                    | 92,6                                                                                                                    | 91,7                                                                                                                     | 90,8                                                                                                                     | 90,0                                                                                                                     | 89,1                                                                                                                     | 88,2                                                                                                                     | 87,3                                                                                                                     | 86,4                                                                                                                     | 85,5                                                                                                                     | 84,6                                                                                                                     | 83,7                                                                                                                     | 82,8                                                                                                                     | 20         |
| 50         | 96,5                                                                                                                   | 95,6                                                                                                                    | 94,8                                                                                                                    | 93,9                                                                                                                    | 93,0                                                                                                                     | 92,1                                                                                                                     | 91,3                                                                                                                     | 90,4                                                                                                                     | 89,5                                                                                                                     | 88,6                                                                                                                     | 87,7                                                                                                                     | 86,8                                                                                                                     | 85,9                                                                                                                     | 84,9                                                                                                                     | 84,0                                                                                                                     | 10         |
| 7. 0       | 97,9                                                                                                                   | 97,0                                                                                                                    | 96,1                                                                                                                    | 95,2                                                                                                                    | 94,4                                                                                                                     | 93,5                                                                                                                     | 92,6                                                                                                                     | 91,7                                                                                                                     | 90,8                                                                                                                     | 89,9                                                                                                                     | 88,9                                                                                                                     | 88,0                                                                                                                     | 87,1                                                                                                                     | 86,2                                                                                                                     | 85,2                                                                                                                     | 5. 0       |
| 10         | 99,2                                                                                                                   | 98,3                                                                                                                    | 97,4                                                                                                                    | 96,6                                                                                                                    | 95,7                                                                                                                     | 94,8                                                                                                                     | 93,9                                                                                                                     | 93,0                                                                                                                     | 92,1                                                                                                                     | 91,2                                                                                                                     | 90,2                                                                                                                     | 89,3                                                                                                                     | 88,3                                                                                                                     | 87,4                                                                                                                     | 86,5                                                                                                                     | 4. 50      |
| 20         | 100,6                                                                                                                  | 99,7                                                                                                                    | 98,8                                                                                                                    | 98,0                                                                                                                    | 97,1                                                                                                                     | 96,1                                                                                                                     | 95,2                                                                                                                     | 94,3                                                                                                                     | 93,4                                                                                                                     | 92,5                                                                                                                     | 91,5                                                                                                                     | 90,6                                                                                                                     | 89,6                                                                                                                     | 88,7                                                                                                                     | 87,7                                                                                                                     | 40         |
| 30         | 102,0                                                                                                                  | 101,1                                                                                                                   | 100,2                                                                                                                   | 99,4                                                                                                                    | 98,5                                                                                                                     | 97,5                                                                                                                     | 96,6                                                                                                                     | 95,7                                                                                                                     | 94,7                                                                                                                     | 93,8                                                                                                                     | 92,8                                                                                                                     | 91,9                                                                                                                     | 90,9                                                                                                                     | 90,0                                                                                                                     | 89,0                                                                                                                     | 30         |
| 40         | 103,5                                                                                                                  | 102,6                                                                                                                   | 101,7                                                                                                                   | 100,8                                                                                                                   | 99,9                                                                                                                     | 98,9                                                                                                                     | 98,0                                                                                                                     | 97,1                                                                                                                     | 96,1                                                                                                                     | 95,2                                                                                                                     | 94,2                                                                                                                     | 93,2                                                                                                                     | 92,2                                                                                                                     | 91,3                                                                                                                     | 90,3                                                                                                                     | 20         |
| 50         | 105,0                                                                                                                  | 104,1                                                                                                                   | 103,2                                                                                                                   | 102,3                                                                                                                   | 101,4                                                                                                                    | 100,4                                                                                                                    | 99,4                                                                                                                     | 98,5                                                                                                                     | 97,5                                                                                                                     | 96,6                                                                                                                     | 95,6                                                                                                                     | 94,6                                                                                                                     | 93,6                                                                                                                     | 92,6                                                                                                                     | 91,6                                                                                                                     | 10         |
| 8. 0       | 106,6                                                                                                                  | 105,7                                                                                                                   | 104,7                                                                                                                   | 103,8                                                                                                                   | 102,9                                                                                                                    | 101,9                                                                                                                    | 100,9                                                                                                                    | 100,0                                                                                                                    | 99,0                                                                                                                     | 98,0                                                                                                                     | 97,0                                                                                                                     | 96,0                                                                                                                     | 95,0                                                                                                                     | 93,9                                                                                                                     | 92,9                                                                                                                     | 4. 0       |
| 10         | 108,2                                                                                                                  | 107,3                                                                                                                   | 106,3                                                                                                                   | 105,4                                                                                                                   | 104,4                                                                                                                    | 103,5                                                                                                                    | 102,5                                                                                                                    | 101,5                                                                                                                    | 100,5                                                                                                                    | 99,5                                                                                                                     | 98,5                                                                                                                     | 97,4                                                                                                                     | 96,4                                                                                                                     | 95,3                                                                                                                     | 94,3                                                                                                                     | 3. 50      |
| 20         | 109,8                                                                                                                  | 108,9                                                                                                                   | 108,0                                                                                                                   | 107,0                                                                                                                   | 106,0                                                                                                                    | 105,1                                                                                                                    | 104,1                                                                                                                    | 103,1                                                                                                                    | 102,1                                                                                                                    | 101,0                                                                                                                    | 100,0                                                                                                                    | 98,9                                                                                                                     | 97,9                                                                                                                     | 96,8                                                                                                                     | 95,7                                                                                                                     | 40         |
| 30         | 111,6                                                                                                                  | 110,6                                                                                                                   | 109,7                                                                                                                   | 108,7                                                                                                                   | 107,7                                                                                                                    | 106,7                                                                                                                    | 105,7                                                                                                                    | 104,7                                                                                                                    | 103,7                                                                                                                    | 102,6                                                                                                                    | 101,6                                                                                                                    | 100,5                                                                                                                    | 99,4                                                                                                                     | 98,3                                                                                                                     | 97,2                                                                                                                     | 30         |
| 40         | 113,4                                                                                                                  | 112,4                                                                                                                   | 111,5                                                                                                                   | 110,5                                                                                                                   | 109,5                                                                                                                    | 108,5                                                                                                                    | 107,5                                                                                                                    | 106,4                                                                                                                    | 105,4                                                                                                                    | 104,3                                                                                                                    | 103,2                                                                                                                    | 102,1                                                                                                                    | 101,0                                                                                                                    | 99,9                                                                                                                     | 98,7                                                                                                                     | 20         |
| 50         | 115,3                                                                                                                  | 114,3                                                                                                                   | 113,4                                                                                                                   | 112,4                                                                                                                   | 111,3                                                                                                                    | 110,3                                                                                                                    | 109,3                                                                                                                    | 108,2                                                                                                                    | 107,2                                                                                                                    | 106,1                                                                                                                    | 104,9                                                                                                                    | 103,8                                                                                                                    | 102,7                                                                                                                    | 101,5                                                                                                                    | 100,3                                                                                                                    | 10         |
| 9. 0       | 117,3                                                                                                                  | 116,3                                                                                                                   | 115,3                                                                                                                   | 114,3                                                                                                                   | 113,3                                                                                                                    | 112,3                                                                                                                    | 111,2                                                                                                                    | 110,1                                                                                                                    | 109,0                                                                                                                    | 107,9                                                                                                                    | 106,8                                                                                                                    | 105,6                                                                                                                    | 104,4                                                                                                                    | 103,2                                                                                                                    | 102,0                                                                                                                    | 3. 0       |
| 10         | 119,3                                                                                                                  | 118,4                                                                                                                   | 117,4                                                                                                                   | 116,4                                                                                                                   | 115,3                                                                                                                    | 114,3                                                                                                                    | 113,2                                                                                                                    | 112,1                                                                                                                    | 111,0                                                                                                                    | 109,9                                                                                                                    | 108,7                                                                                                                    | 107,5                                                                                                                    | 106,3                                                                                                                    | 105,1                                                                                                                    | 103,8                                                                                                                    | 2. 50      |
| 20         | 121,5                                                                                                                  | 120,6                                                                                                                   | 119,6                                                                                                                   | 118,5                                                                                                                   | 117,5                                                                                                                    | 116,4                                                                                                                    | 115,3                                                                                                                    | 114,2                                                                                                                    | 113,1                                                                                                                    | 111,9                                                                                                                    | 110,8                                                                                                                    | 109,5                                                                                                                    | 108,3                                                                                                                    | 107,0                                                                                                                    | 105,7                                                                                                                    | 40         |
| 30         | 123,9                                                                                                                  | 122,9                                                                                                                   | 122,0                                                                                                                   | 120,9                                                                                                                   | 119,8                                                                                                                    | 118,7                                                                                                                    | 117,6                                                                                                                    | 116,5                                                                                                                    | 115,3                                                                                                                    | 114,1                                                                                                                    | 113,0                                                                                                                    | 111,7                                                                                                                    | 110,4                                                                                                                    | 109,1                                                                                                                    | 107,8                                                                                                                    | 30         |
| 40         | 126,3                                                                                                                  | 125,4                                                                                                                   | 124,4                                                                                                                   | 123,3                                                                                                                   | 122,3                                                                                                                    | 121,2                                                                                                                    | 120,1                                                                                                                    | 118,9                                                                                                                    | 117,7                                                                                                                    | 116,5                                                                                                                    | 115,3                                                                                                                    | 114,0                                                                                                                    | 112,7                                                                                                                    | 111,3                                                                                                                    | 110,0                                                                                                                    | 20         |
| 50         | 128,9                                                                                                                  | 128,0                                                                                                                   | 127,0                                                                                                                   | 125,9                                                                                                                   | 124,9                                                                                                                    | 123,8                                                                                                                    | 122,6                                                                                                                    | 121,5                                                                                                                    | 120,3                                                                                                                    | 119,1                                                                                                                    | 117,8                                                                                                                    | 116,5                                                                                                                    | 115,2                                                                                                                    | 113,8                                                                                                                    | 112,3                                                                                                                    | 10         |
| 10. 0      | 131,7                                                                                                                  | 130,8                                                                                                                   | 129,8                                                                                                                   | 128,7                                                                                                                   | 127,7                                                                                                                    | 126,6                                                                                                                    | 125,4                                                                                                                    | 124,3                                                                                                                    | 123,1                                                                                                                    | 121,8                                                                                                                    | 120,5                                                                                                                    | 119,2                                                                                                                    | 117,8                                                                                                                    | 116,4                                                                                                                    | 114,9                                                                                                                    | 2. 0       |
| 10         | 134,7                                                                                                                  | 133,8                                                                                                                   | 132,8                                                                                                                   | 131,7                                                                                                                   | 130,7                                                                                                                    | 129,6                                                                                                                    | 128,5                                                                                                                    | 127,3                                                                                                                    | 126,1                                                                                                                    | 124,8                                                                                                                    | 123,5                                                                                                                    | 122,2                                                                                                                    | 120,8                                                                                                                    | 119,3                                                                                                                    | 117,8                                                                                                                    | 1. 50      |
| 20         | 137,8                                                                                                                  | 136,9                                                                                                                   | 135,9                                                                                                                   | 134,9                                                                                                                   | 133,9                                                                                                                    | 132,8                                                                                                                    | 131,7                                                                                                                    | 130,5                                                                                                                    | 129,3                                                                                                                    | 128,1                                                                                                                    | 126,8                                                                                                                    | 125,4                                                                                                                    | 124,0                                                                                                                    | 122,5                                                                                                                    | 120,9                                                                                                                    | 40         |
| 30         | 141,3                                                                                                                  | 140,3                                                                                                                   | 139,4                                                                                                                   | 138,4                                                                                                                   | 137,4                                                                                                                    | 136,3                                                                                                                    | 135,2                                                                                                                    | 134,1                                                                                                                    | 132,9                                                                                                                    | 131,6                                                                                                                    | 130,3                                                                                                                    | 128,9                                                                                                                    | 127,5                                                                                                                    | 126,0                                                                                                                    | 124,4                                                                                                                    | 30         |
| 40         | 144,8                                                                                                                  | 143,9                                                                                                                   | 143,0                                                                                                                   | 142,1                                                                                                                   | 141,1                                                                                                                    | 140,1                                                                                                                    | 139,0                                                                                                                    | 137,9                                                                                                                    | 136,8                                                                                                                    | 135,5                                                                                                                    | 134,2                                                                                                                    | 132,8                                                                                                                    | 131,4                                                                                                                    | 129,9                                                                                                                    | 128,3                                                                                                                    | 20         |
| 50         | 148,6                                                                                                                  | 147,8                                                                                                                   | 146,9                                                                                                                   | 146,1                                                                                                                   | 145,1                                                                                                                    | 144,1                                                                                                                    | 143,1                                                                                                                    | 142,1                                                                                                                    | 141,0                                                                                                                    | 139,8                                                                                                                    | 138,5                                                                                                                    | 137,2                                                                                                                    | 135,8                                                                                                                    | 134,3                                                                                                                    | 132,7                                                                                                                    | 10         |
| 11. 0      | 152,5                                                                                                                  | 151,8                                                                                                                   | 151,0                                                                                                                   | 150,2                                                                                                                   | 149,4                                                                                                                    | 148,5                                                                                                                    | 147,6                                                                                                                    | 146,6                                                                                                                    | 145,5                                                                                                                    | 144,4                                                                                                                    | 143,2                                                                                                                    | 141,9                                                                                                                    | 140,6                                                                                                                    | 139,1                                                                                                                    | 137,6                                                                                                                    | 1. 0       |
| 10         | 156,8                                                                                                                  | 156,1                                                                                                                   | 155,4                                                                                                                   | 154,7                                                                                                                   | 154,0                                                                                                                    | 153,2                                                                                                                    | 152,3                                                                                                                    | 151,4                                                                                                                    | 150,5                                                                                                                    | 149,5                                                                                                                    | 148,4                                                                                                                    | 147,2                                                                                                                    | 146,0                                                                                                                    | 144,6                                                                                                                    | 143,1                                                                                                                    | 0. 50      |
| 20         | 161,1                                                                                                                  | 160,6                                                                                                                   | 160,0                                                                                                                   | 159,4                                                                                                                   | 158,8                                                                                                                    | 158,1                                                                                                                    | 157,4                                                                                                                    | 156,6                                                                                                                    | 155,8                                                                                                                    | 154,9                                                                                                                    | 154,0                                                                                                                    | 153,0                                                                                                                    | 151,9                                                                                                                    | 150,7                                                                                                                    | 149,4                                                                                                                    | 40         |
| 30         | 165,7                                                                                                                  | 165,3                                                                                                                   | 164,8                                                                                                                   | 164,4                                                                                                                   | 163,9                                                                                                                    | 163,4                                                                                                                    | 162,8                                                                                                                    | 162,2                                                                                                                    | 161,5                                                                                                                    | 160,8                                                                                                                    | 160,1                                                                                                                    | 159,2                                                                                                                    | 158,3                                                                                                                    | 157,3                                                                                                                    | 156,3                                                                                                                    | 30         |
| 40         | 170,4                                                                                                                  | 170,1                                                                                                                   | 169,8                                                                                                                   | 169,5                                                                                                                   | 169,1                                                                                                                    | 168,8                                                                                                                    | 168,4                                                                                                                    | 168,0                                                                                                                    | 167,5                                                                                                                    | 167,0                                                                                                                    | 166,5                                                                                                                    | 165,9                                                                                                                    | 165,2                                                                                                                    | 164,5                                                                                                                    | 163,8                                                                                                                    | 20         |
| 50         | 175,2                                                                                                                  | 175,0                                                                                                                   | 174,9                                                                                                                   | 174,7                                                                                                                   | 174,5                                                                                                                    | 174,3                                                                                                                    | 174,1                                                                                                                    | 173,9                                                                                                                    | 173,7                                                                                                                    | 173,4                                                                                                                    | 173,2                                                                                                                    | 172,9                                                                                                                    | 172,5                                                                                                                    | 172,2                                                                                                                    | 171,8                                                                                                                    | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                                  | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 31°

| wahre Zeit |                                                                                                                 | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                          |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |       |       |       |       |       |        | wahre Zeit |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|------------|
| Morg.      | 15°                                                                                                             | 16°                                                                                                             | 17°                                                                                                             | 18°                                                                                                             | 19°                                                                                                             | 20°                                                                                                            | 21°                                                                                                            | 22°                                                                                                            | 23°                                                                                                            | 24°                                                                                                            | 25°   | 26°   | 27°   | 28°   | 29°   | Nachm. |            |
|            | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>w. Az. 72 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>w. Az. 71 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>w. Az. 70 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>w. Az. 68 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>w. Az. 67 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>w. Az. 66 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>w. Az. 65 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>w. Az. 64 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az. 62 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az. 61 <sup>o</sup> ,6 |       |       |       |       |       |        |            |
| h m        | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o     | o     | o     | o     | o     | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |       |       |       |       |       | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |       |       |       |       |       | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |       |       | 58,2  | 57,4  | 56,6  | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 66,6                                                                                                           | 65,7                                                                                                           | 64,9                                                                                                           | 64,0                                                                                                           | 63,2                                                                                                           | 62,4  | 61,5  | 60,7  | 59,8  | 59,0  | 7. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 67,8                                                                                                           | 67,0                                                                                                           | 66,1                                                                                                           | 65,3                                                                                                           | 64,4                                                                                                           | 63,6  | 62,7  | 61,9  | 61,0  | 60,2  | 6. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                 | 71,2                                                                                                            | 70,4                                                                                                            | 69,5                                                                                                            | 68,7                                                                                                            | 67,8                                                                                                           | 67,0                                                                                                           | 66,1                                                                                                           | 65,3                                                                                                           | 64,4                                                                                                           | 63,6  | 62,7  | 61,9  | 61,0  | 60,2  | 40     |            |
| 30         | 73,3                                                                                                            | 72,5                                                                                                            | 71,6                                                                                                            | 70,8                                                                                                            | 69,9                                                                                                            | 69,1                                                                                                           | 68,2                                                                                                           | 67,3                                                                                                           | 66,5                                                                                                           | 65,6                                                                                                           | 64,8  | 63,9  | 63,1  | 62,2  | 61,3  | 30     |            |
| 40         | 74,6                                                                                                            | 73,7                                                                                                            | 72,9                                                                                                            | 72,0                                                                                                            | 71,2                                                                                                            | 70,3                                                                                                           | 69,4                                                                                                           | 68,5                                                                                                           | 67,7                                                                                                           | 66,8                                                                                                           | 65,9  | 65,0  | 64,2  | 63,3  | 62,4  | 20     |            |
| 50         | 75,8                                                                                                            | 75,0                                                                                                            | 74,1                                                                                                            | 73,2                                                                                                            | 72,4                                                                                                            | 71,5                                                                                                           | 70,6                                                                                                           | 69,7                                                                                                           | 68,9                                                                                                           | 68,0                                                                                                           | 67,1  | 66,2  | 65,3  | 64,4  | 63,5  | 10     |            |
| 6. 0       | 77,1                                                                                                            | 76,2                                                                                                            | 75,3                                                                                                            | 74,4                                                                                                            | 73,6                                                                                                            | 72,7                                                                                                           | 71,8                                                                                                           | 70,9                                                                                                           | 70,0                                                                                                           | 69,1                                                                                                           | 68,2  | 67,3  | 66,4  | 65,5  | 64,6  | 6. 0   |            |
| 10         | 78,3                                                                                                            | 77,4                                                                                                            | 76,5                                                                                                            | 75,6                                                                                                            | 74,7                                                                                                            | 73,8                                                                                                           | 72,9                                                                                                           | 72,0                                                                                                           | 71,1                                                                                                           | 70,2                                                                                                           | 69,3  | 68,4  | 67,5  | 66,5  | 65,6  | 5. 50  |            |
| 20         | 79,5                                                                                                            | 78,6                                                                                                            | 77,7                                                                                                            | 76,8                                                                                                            | 75,9                                                                                                            | 75,0                                                                                                           | 74,1                                                                                                           | 73,2                                                                                                           | 72,2                                                                                                           | 71,3                                                                                                           | 70,4  | 69,4  | 68,5  | 67,6  | 66,7  | 40     |            |
| 30         | 80,7                                                                                                            | 79,8                                                                                                            | 78,9                                                                                                            | 78,0                                                                                                            | 77,0                                                                                                            | 76,1                                                                                                           | 75,2                                                                                                           | 74,3                                                                                                           | 73,3                                                                                                           | 72,4                                                                                                           | 71,5  | 70,5  | 69,6  | 68,6  | 67,6  | 30     |            |
| 40         | 81,9                                                                                                            | 81,0                                                                                                            | 80,1                                                                                                            | 79,1                                                                                                            | 78,2                                                                                                            | 77,3                                                                                                           | 76,3                                                                                                           | 75,4                                                                                                           | 74,4                                                                                                           | 73,5                                                                                                           | 72,5  | 71,5  | 70,6  | 69,6  | 68,6  | 20     |            |
| 50         | 83,1                                                                                                            | 82,2                                                                                                            | 81,2                                                                                                            | 80,3                                                                                                            | 79,3                                                                                                            | 78,4                                                                                                           | 77,4                                                                                                           | 76,5                                                                                                           | 75,5                                                                                                           | 74,6                                                                                                           | 73,6  | 72,6  | 71,6  | 70,6  | 69,6  | 10     |            |
| 7. 0       | 84,3                                                                                                            | 83,4                                                                                                            | 82,4                                                                                                            | 81,5                                                                                                            | 80,5                                                                                                            | 79,5                                                                                                           | 78,5                                                                                                           | 77,6                                                                                                           | 76,6                                                                                                           | 75,6                                                                                                           | 74,6  | 73,6  | 72,6  | 71,6  | 70,5  | 5. 0   |            |
| 10         | 85,5                                                                                                            | 84,6                                                                                                            | 83,6                                                                                                            | 82,6                                                                                                            | 81,6                                                                                                            | 80,6                                                                                                           | 79,6                                                                                                           | 78,6                                                                                                           | 77,6                                                                                                           | 76,6                                                                                                           | 75,6  | 74,5  | 73,5  | 72,5  | 71,5  | 4. 50  |            |
| 20         | 86,7                                                                                                            | 85,8                                                                                                            | 84,8                                                                                                            | 83,8                                                                                                            | 82,8                                                                                                            | 81,8                                                                                                           | 80,8                                                                                                           | 79,7                                                                                                           | 78,7                                                                                                           | 77,7                                                                                                           | 76,6  | 75,5  | 74,5  | 73,4  | 72,4  | 40     |            |
| 30         | 88,0                                                                                                            | 87,0                                                                                                            | 86,0                                                                                                            | 85,0                                                                                                            | 83,9                                                                                                            | 82,9                                                                                                           | 81,9                                                                                                           | 80,8                                                                                                           | 79,8                                                                                                           | 78,8                                                                                                           | 77,7  | 76,6  | 75,5  | 74,4  | 73,3  | 30     |            |
| 40         | 89,2                                                                                                            | 88,2                                                                                                            | 87,2                                                                                                            | 86,2                                                                                                            | 85,1                                                                                                            | 84,1                                                                                                           | 83,0                                                                                                           | 81,9                                                                                                           | 80,8                                                                                                           | 79,8                                                                                                           | 78,7  | 77,5  | 76,4  | 75,3  | 74,2  | 20     |            |
| 50         | 90,5                                                                                                            | 89,5                                                                                                            | 88,4                                                                                                            | 87,4                                                                                                            | 86,3                                                                                                            | 85,2                                                                                                           | 84,1                                                                                                           | 83,0                                                                                                           | 81,9                                                                                                           | 80,8                                                                                                           | 79,7  | 78,5  | 77,4  | 76,2  | 75,0  | 10     |            |
| 8. 0       | 91,8                                                                                                            | 90,8                                                                                                            | 89,7                                                                                                            | 88,6                                                                                                            | 87,5                                                                                                            | 86,4                                                                                                           | 85,3                                                                                                           | 84,2                                                                                                           | 83,0                                                                                                           | 81,9                                                                                                           | 80,7  | 79,5  | 78,3  | 77,1  | 75,9  | 4. 0   |            |
| 10         | 93,2                                                                                                            | 92,1                                                                                                            | 91,0                                                                                                            | 89,9                                                                                                            | 88,7                                                                                                            | 87,6                                                                                                           | 86,5                                                                                                           | 85,3                                                                                                           | 84,1                                                                                                           | 82,9                                                                                                           | 81,7  | 80,5  | 79,3  | 78,0  | 76,8  | 3. 50  |            |
| 20         | 94,6                                                                                                            | 93,5                                                                                                            | 92,3                                                                                                            | 91,2                                                                                                            | 90,0                                                                                                            | 88,9                                                                                                           | 87,7                                                                                                           | 86,5                                                                                                           | 85,2                                                                                                           | 84,0                                                                                                           | 82,8  | 81,5  | 80,2  | 78,9  | 77,6  | 40     |            |
| 30         | 96,0                                                                                                            | 94,9                                                                                                            | 93,7                                                                                                            | 92,5                                                                                                            | 91,3                                                                                                            | 90,1                                                                                                           | 88,9                                                                                                           | 87,7                                                                                                           | 86,4                                                                                                           | 85,1                                                                                                           | 83,8  | 82,5  | 81,2  | 79,8  | 78,5  | 30     |            |
| 40         | 97,5                                                                                                            | 96,4                                                                                                            | 95,1                                                                                                            | 93,9                                                                                                            | 92,7                                                                                                            | 91,4                                                                                                           | 90,2                                                                                                           | 88,9                                                                                                           | 87,6                                                                                                           | 86,3                                                                                                           | 84,9  | 83,5  | 82,1  | 80,7  | 79,3  | 20     |            |
| 50         | 99,1                                                                                                            | 97,9                                                                                                            | 96,6                                                                                                            | 95,4                                                                                                            | 94,1                                                                                                            | 92,8                                                                                                           | 91,5                                                                                                           | 90,2                                                                                                           | 88,8                                                                                                           | 87,4                                                                                                           | 86,0  | 84,5  | 83,1  | 81,6  | 80,2  | 10     |            |
| 9. 0       | 100,8                                                                                                           | 99,5                                                                                                            | 98,2                                                                                                            | 96,9                                                                                                            | 95,6                                                                                                            | 94,2                                                                                                           | 92,9                                                                                                           | 91,5                                                                                                           | 90,0                                                                                                           | 88,6                                                                                                           | 87,1  | 85,6  | 84,1  | 82,6  | 81,1  | 3. 0   |            |
| 10         | 102,5                                                                                                           | 101,2                                                                                                           | 99,8                                                                                                            | 98,5                                                                                                            | 97,1                                                                                                            | 95,7                                                                                                           | 94,3                                                                                                           | 92,8                                                                                                           | 91,3                                                                                                           | 89,9                                                                                                           | 88,3  | 86,7  | 85,2  | 83,6  | 82,0  | 2. 50  |            |
| 20         | 104,4                                                                                                           | 103,0                                                                                                           | 101,6                                                                                                           | 100,2                                                                                                           | 98,8                                                                                                            | 97,3                                                                                                           | 95,8                                                                                                           | 94,3                                                                                                           | 92,7                                                                                                           | 91,2                                                                                                           | 89,5  | 87,8  | 86,2  | 84,5  | 82,9  | 40     |            |
| 30         | 106,4                                                                                                           | 105,0                                                                                                           | 103,5                                                                                                           | 102,1                                                                                                           | 100,6                                                                                                           | 99,0                                                                                                           | 97,4                                                                                                           | 95,8                                                                                                           | 94,2                                                                                                           | 92,6                                                                                                           | 90,8  | 89,1  | 87,4  | 85,6  | 83,8  | 30     |            |
| 40         | 108,5                                                                                                           | 107,1                                                                                                           | 105,6                                                                                                           | 104,0                                                                                                           | 102,5                                                                                                           | 100,9                                                                                                          | 99,2                                                                                                           | 97,5                                                                                                           | 95,8                                                                                                           | 94,1                                                                                                           | 92,2  | 90,3  | 88,5  | 86,6  | 84,7  | 20     |            |
| 50         | 110,8                                                                                                           | 109,4                                                                                                           | 107,8                                                                                                           | 106,2                                                                                                           | 104,5                                                                                                           | 102,8                                                                                                          | 101,1                                                                                                          | 99,3                                                                                                           | 97,5                                                                                                           | 95,6                                                                                                           | 93,7  | 91,7  | 89,8  | 87,7  | 85,7  | 10     |            |
| 10. 0      | 113,4                                                                                                           | 111,8                                                                                                           | 110,2                                                                                                           | 108,5                                                                                                           | 106,8                                                                                                           | 105,0                                                                                                          | 103,2                                                                                                          | 101,3                                                                                                          | 99,3                                                                                                           | 97,3                                                                                                           | 95,3  | 93,2  | 91,1  | 88,9  | 86,7  | 2. 0   |            |
| 10         | 116,2                                                                                                           | 114,6                                                                                                           | 112,9                                                                                                           | 111,1                                                                                                           | 109,3                                                                                                           | 107,4                                                                                                          | 105,5                                                                                                          | 103,5                                                                                                          | 101,4                                                                                                          | 99,3                                                                                                           | 97,1  | 94,8  | 92,5  | 90,1  | 87,7  | 1. 50  |            |
| 20         | 119,3                                                                                                           | 117,6                                                                                                           | 115,8                                                                                                           | 114,0                                                                                                           | 112,1                                                                                                           | 110,1                                                                                                          | 108,0                                                                                                          | 105,9                                                                                                          | 103,7                                                                                                          | 101,4                                                                                                          | 99,0  | 96,5  | 94,1  | 91,5  | 88,9  | 40     |            |
| 30         | 122,7                                                                                                           | 121,0                                                                                                           | 119,2                                                                                                           | 117,3                                                                                                           | 115,3                                                                                                           | 113,2                                                                                                          | 111,0                                                                                                          | 108,7                                                                                                          | 106,3                                                                                                          | 103,8                                                                                                          | 101,3 | 98,5  | 95,8  | 93,0  | 90,1  | 30     |            |
| 40         | 126,6                                                                                                           | 124,9                                                                                                           | 123,0                                                                                                           | 121,0                                                                                                           | 118,9                                                                                                           | 116,7                                                                                                          | 114,3                                                                                                          | 111,9                                                                                                          | 109,4                                                                                                          | 106,7                                                                                                          | 103,9 | 100,9 | 97,9  | 94,7  | 91,5  | 20     |            |
| 50         | 131,0                                                                                                           | 129,2                                                                                                           | 127,3                                                                                                           | 125,3                                                                                                           | 123,1                                                                                                           | 120,8                                                                                                          | 118,3                                                                                                          | 115,7                                                                                                          | 113,0                                                                                                          | 110,1                                                                                                          | 107,0 | 103,7 | 100,3 | 96,7  | 93,1  | 10     |            |
| 11. 0      | 135,9                                                                                                           | 134,2                                                                                                           | 132,3                                                                                                           | 130,2                                                                                                           | 128,0                                                                                                           | 125,6                                                                                                          | 123,1                                                                                                          | 120,3                                                                                                          | 117,3                                                                                                          | 114,1                                                                                                          | 110,7 | 107,0 | 103,2 | 99,1  | 94,9  | 1. 0   |            |
| 10         | 141,6                                                                                                           | 139,9                                                                                                           | 138,1                                                                                                           | 136,0                                                                                                           | 133,8                                                                                                           | 131,4                                                                                                          | 128,8                                                                                                          | 125,8                                                                                                          | 122,7                                                                                                          | 119,2                                                                                                          | 115,5 | 111,3 | 107,0 | 102,3 | 97,3  | 0. 50  |            |
| 20         | 148,0                                                                                                           | 146,4                                                                                                           | 144,7                                                                                                           | 142,8                                                                                                           | 140,7                                                                                                           | 138,3                                                                                                          | 135,8                                                                                                          | 132,8                                                                                                          | 129,5                                                                                                          | 125,7                                                                                                          | 121,8 | 117,1 | 112,1 | 106,5 | 100,5 | 40     |            |
| 30         | 155,1                                                                                                           | 153,8                                                                                                           | 152,3                                                                                                           | 150,6                                                                                                           | 148,8                                                                                                           | 146,6                                                                                                          | 144,3                                                                                                          | 141,4                                                                                                          | 138,3                                                                                                          | 134,5                                                                                                          | 130,4 | 125,3 | 119,5 | 112,8 | 105,2 | 30     |            |
| 40         | 162,9                                                                                                           | 161,9                                                                                                           | 160,9                                                                                                           | 159,6                                                                                                           | 158,2                                                                                                           | 156,5                                                                                                          |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         | 171,3                                                                                                           | 170,8                                                                                                           | 170,2                                                                                                           | 169,6                                                                                                           |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |       |       |       |       |       | 0. 0   |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 31°

Declination ungleichnamig mit der Breite

| wahre Zeit |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | wahre Zeit |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                               | 1°                                                                                                | 2°                                                                                                | 3°                                                                                                | 4°                                                                                                 | 5°                                                                                                 | 6°                                                                                                 | 7°                                                                                                 | 8°                                                                                                 | 9°                                                                                                  | 10°                                                                                                 | 11°                                                                                                 | 12°                                                                                                 | 13°                                                                                                 | 14°                                                                                                 | Nachm.     |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90° 0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az. 91° 2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>w. Az. 92° 3 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>w. Az. 93° 5 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>w. Az. 94° 7 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>w. Az. 95° 8 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>w. Az. 97° 0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>w. Az. 98° 2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>w. Az. 99° 3 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>w. Az. 100° 5 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>w. Az. 101° 7 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>w. Az. 102° 9 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>w. Az. 104° 0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>w. Az. 105° 2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>w. Az. 106° 4 |            |
| h m        | o                                                                                                | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 40         |
| 30         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 30         |
| 40         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 20         |
| 50         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 40         |
| 30         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 30         |
| 40         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 20         |
| 50         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                                                                             |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 6. 0       |
| 10         | 91,3                                                                                             | 92,1                                                                                              | 93,0                                                                                              | 93,9                                                                                              | 94,7                                                                                               |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 5. 50      |
| 20         | 92,6                                                                                             | 93,4                                                                                              | 94,3                                                                                              | 95,2                                                                                              | 96,0                                                                                               | 96,9                                                                                               | 97,7                                                                                               | 98,6                                                                                               | 99,4                                                                                               |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 40         |
| 30         | 93,9                                                                                             | 94,7                                                                                              | 95,6                                                                                              | 96,5                                                                                              | 97,3                                                                                               | 98,2                                                                                               | 99,0                                                                                               | 99,9                                                                                               | 100,7                                                                                              | 101,6                                                                                               | 102,4                                                                                               | 103,3                                                                                               | 104,1                                                                                               |                                                                                                     |                                                                                                     | 30         |
| 40         | 95,2                                                                                             | 96,0                                                                                              | 96,9                                                                                              | 97,8                                                                                              | 98,6                                                                                               | 99,5                                                                                               | 100,3                                                                                              | 101,2                                                                                              | 102,0                                                                                              | 102,9                                                                                               | 103,7                                                                                               | 104,6                                                                                               | 105,4                                                                                               | 106,3                                                                                               | 107,1                                                                                               | 20         |
| 50         | 96,5                                                                                             | 97,3                                                                                              | 98,2                                                                                              | 99,1                                                                                              | 100,0                                                                                              | 100,8                                                                                              | 101,6                                                                                              | 102,5                                                                                              | 103,3                                                                                              | 104,2                                                                                               | 105,0                                                                                               | 105,9                                                                                               | 106,7                                                                                               | 107,6                                                                                               | 108,4                                                                                               | 10         |
| 7. 0       | 97,9                                                                                             | 98,7                                                                                              | 99,6                                                                                              | 100,4                                                                                             | 101,3                                                                                              | 102,2                                                                                              | 103,0                                                                                              | 103,9                                                                                              | 104,7                                                                                              | 105,6                                                                                               | 106,4                                                                                               | 107,3                                                                                               | 108,1                                                                                               | 108,9                                                                                               | 109,8                                                                                               | 5. 0       |
| 10         | 99,2                                                                                             | 100,1                                                                                             | 101,0                                                                                             | 101,8                                                                                             | 102,7                                                                                              | 103,6                                                                                              | 104,4                                                                                              | 105,3                                                                                              | 106,1                                                                                              | 107,0                                                                                               | 107,8                                                                                               | 108,7                                                                                               | 109,5                                                                                               | 110,3                                                                                               | 111,1                                                                                               | 4. 50      |
| 20         | 100,6                                                                                            | 101,5                                                                                             | 102,4                                                                                             | 103,2                                                                                             | 104,1                                                                                              | 105,0                                                                                              | 105,8                                                                                              | 106,7                                                                                              | 107,5                                                                                              | 108,4                                                                                               | 109,2                                                                                               | 110,1                                                                                               | 110,9                                                                                               | 111,7                                                                                               | 112,5                                                                                               | 40         |
| 30         | 102,0                                                                                            | 102,9                                                                                             | 103,8                                                                                             | 104,6                                                                                             | 105,5                                                                                              | 106,4                                                                                              | 107,3                                                                                              | 108,1                                                                                              | 109,0                                                                                              | 109,8                                                                                               | 110,6                                                                                               | 111,5                                                                                               | 112,3                                                                                               | 113,1                                                                                               | 114,0                                                                                               | 30         |
| 40         | 103,5                                                                                            | 104,4                                                                                             | 105,3                                                                                             | 106,1                                                                                             | 107,0                                                                                              | 107,9                                                                                              | 108,8                                                                                              | 109,6                                                                                              | 110,5                                                                                              | 111,3                                                                                               | 112,1                                                                                               | 113,0                                                                                               | 113,8                                                                                               | 114,6                                                                                               | 115,5                                                                                               | 20         |
| 50         | 105,0                                                                                            | 105,9                                                                                             | 106,8                                                                                             | 107,7                                                                                             | 108,5                                                                                              | 109,4                                                                                              | 110,3                                                                                              | 111,1                                                                                              | 112,0                                                                                              | 112,8                                                                                               | 113,7                                                                                               | 114,5                                                                                               | 115,3                                                                                               | 116,1                                                                                               | 117,0                                                                                               | 10         |
| 8. 0       | 106,6                                                                                            | 107,5                                                                                             | 108,4                                                                                             | 109,3                                                                                             | 110,1                                                                                              | 111,0                                                                                              | 111,9                                                                                              | 112,7                                                                                              | 113,6                                                                                              | 114,4                                                                                               | 115,3                                                                                               | 116,1                                                                                               | 116,9                                                                                               | 117,7                                                                                               | 118,6                                                                                               | 4. 0       |
| 10         | 108,2                                                                                            | 109,1                                                                                             | 110,0                                                                                             | 110,9                                                                                             | 111,7                                                                                              | 112,6                                                                                              | 113,5                                                                                              | 114,4                                                                                              | 115,2                                                                                              | 116,0                                                                                               | 116,9                                                                                               | 117,7                                                                                               | 118,5                                                                                               | 119,3                                                                                               | 120,2                                                                                               | 3. 50      |
| 20         | 109,8                                                                                            | 110,8                                                                                             | 111,7                                                                                             | 112,6                                                                                             | 113,4                                                                                              | 114,3                                                                                              | 115,2                                                                                              | 116,1                                                                                              | 116,9                                                                                              | 117,7                                                                                               | 118,6                                                                                               | 119,4                                                                                               | 120,2                                                                                               | 121,0                                                                                               | 121,9                                                                                               | 40         |
| 30         | 111,6                                                                                            | 112,5                                                                                             | 113,4                                                                                             | 114,3                                                                                             | 115,2                                                                                              | 116,1                                                                                              | 117,0                                                                                              | 117,9                                                                                              | 118,7                                                                                              | 119,5                                                                                               | 120,4                                                                                               | 121,2                                                                                               | 122,0                                                                                               | 122,8                                                                                               | 123,6                                                                                               | 30         |
| 40         | 113,4                                                                                            | 114,3                                                                                             | 115,2                                                                                             | 116,1                                                                                             | 117,1                                                                                              | 117,9                                                                                              | 118,8                                                                                              | 119,7                                                                                              | 120,5                                                                                              | 121,4                                                                                               | 122,2                                                                                               | 123,0                                                                                               | 123,8                                                                                               | 124,6                                                                                               | 125,4                                                                                               | 20         |
| 50         | 115,3                                                                                            | 116,2                                                                                             | 117,1                                                                                             | 118,1                                                                                             | 119,0                                                                                              | 119,8                                                                                              | 120,7                                                                                              | 121,6                                                                                              | 122,4                                                                                              | 123,3                                                                                               | 124,1                                                                                               | 124,9                                                                                               | 125,7                                                                                               | 126,5                                                                                               | 127,3                                                                                               | 10         |
| 9. 0       | 117,3                                                                                            | 118,2                                                                                             | 119,1                                                                                             | 120,1                                                                                             | 121,0                                                                                              | 121,8                                                                                              | 122,7                                                                                              | 123,6                                                                                              | 124,4                                                                                              | 125,3                                                                                               | 126,1                                                                                               | 126,9                                                                                               | 127,7                                                                                               | 128,5                                                                                               | 129,3                                                                                               | 3. 0       |
| 10         | 119,3                                                                                            | 120,3                                                                                             | 121,2                                                                                             | 122,2                                                                                             | 123,1                                                                                              | 123,9                                                                                              | 124,8                                                                                              | 125,7                                                                                              | 126,5                                                                                              | 127,4                                                                                               | 128,2                                                                                               | 129,0                                                                                               | 129,8                                                                                               | 130,6                                                                                               | 131,3                                                                                               | 2. 50      |
| 20         | 121,5                                                                                            | 122,5                                                                                             | 123,4                                                                                             | 124,4                                                                                             | 125,3                                                                                              | 126,1                                                                                              | 127,0                                                                                              | 127,9                                                                                              | 128,7                                                                                              | 129,5                                                                                               | 130,3                                                                                               | 131,1                                                                                               | 131,9                                                                                               | 132,7                                                                                               | 133,4                                                                                               | 40         |
| 30         | 123,9                                                                                            | 124,8                                                                                             | 125,7                                                                                             | 126,7                                                                                             | 127,6                                                                                              | 128,5                                                                                              | 129,4                                                                                              | 130,2                                                                                              | 131,0                                                                                              | 131,8                                                                                               | 132,6                                                                                               | 133,4                                                                                               | 134,2                                                                                               | 134,9                                                                                               | 135,6                                                                                               | 30         |
| 40         | 126,3                                                                                            | 127,3                                                                                             | 128,2                                                                                             | 129,1                                                                                             | 130,0                                                                                              | 130,9                                                                                              | 131,8                                                                                              | 132,6                                                                                              | 133,4                                                                                              | 134,2                                                                                               | 135,0                                                                                               | 135,7                                                                                               | 136,5                                                                                               | 137,2                                                                                               | 138,0                                                                                               | 20         |
| 50         | 128,9                                                                                            | 129,9                                                                                             | 130,8                                                                                             | 131,7                                                                                             | 132,6                                                                                              | 133,5                                                                                              | 134,3                                                                                              | 135,1                                                                                              | 135,9                                                                                              | 136,7                                                                                               | 137,5                                                                                               | 138,2                                                                                               | 138,9                                                                                               | 139,6                                                                                               | 140,3                                                                                               | 10         |
| 10. 0      | 131,7                                                                                            | 132,7                                                                                             | 133,6                                                                                             | 134,5                                                                                             | 135,3                                                                                              | 136,2                                                                                              | 137,0                                                                                              | 137,8                                                                                              | 138,6                                                                                              | 139,3                                                                                               | 140,1                                                                                               | 140,8                                                                                               | 141,5                                                                                               | 142,2                                                                                               | 142,8                                                                                               | 2. 0       |
| 10         | 134,7                                                                                            | 135,6                                                                                             | 136,5                                                                                             | 137,4                                                                                             | 138,2                                                                                              | 139,0                                                                                              | 139,8                                                                                              | 140,6                                                                                              | 141,4                                                                                              | 142,1                                                                                               | 142,8                                                                                               | 143,5                                                                                               | 144,2                                                                                               | 144,8                                                                                               | 145,5                                                                                               | 1. 50      |
| 20         | 137,8                                                                                            | 138,7                                                                                             | 139,6                                                                                             | 140,4                                                                                             | 141,2                                                                                              | 142,0                                                                                              | 142,8                                                                                              | 143,5                                                                                              | 144,3                                                                                              | 145,0                                                                                               | 145,6                                                                                               | 146,3                                                                                               | 146,9                                                                                               | 147,5                                                                                               | 148,2                                                                                               | 40         |
| 30         | 141,3                                                                                            | 142,1                                                                                             | 142,9                                                                                             | 143,7                                                                                             | 144,4                                                                                              | 145,2                                                                                              | 145,9                                                                                              | 146,6                                                                                              | 147,3                                                                                              | 148,0                                                                                               | 148,6                                                                                               | 149,2                                                                                               | 149,8                                                                                               | 150,4                                                                                               | 151,0                                                                                               | 30         |
| 40         | 144,8                                                                                            | 145,6                                                                                             | 146,3                                                                                             | 147,1                                                                                             | 147,8                                                                                              | 148,5                                                                                              | 149,2                                                                                              | 149,9                                                                                              | 150,5                                                                                              | 151,1                                                                                               | 151,7                                                                                               | 152,3                                                                                               | 152,8                                                                                               | 153,4                                                                                               | 153,9                                                                                               | 20         |
| 50         | 148,6                                                                                            | 149,3                                                                                             | 150,0                                                                                             | 150,7                                                                                             | 151,4                                                                                              | 152,0                                                                                              | 152,6                                                                                              | 153,2                                                                                              | 153,8                                                                                              | 154,4                                                                                               | 154,9                                                                                               | 155,4                                                                                               | 155,9                                                                                               | 156,4                                                                                               | 156,9                                                                                               | 10         |
| 11. 0      | 152,5                                                                                            | 153,2                                                                                             | 153,9                                                                                             | 154,5                                                                                             | 155,1                                                                                              | 155,7                                                                                              | 156,2                                                                                              | 156,8                                                                                              | 157,3                                                                                              | 157,8                                                                                               | 158,2                                                                                               | 158,7                                                                                               | 159,2                                                                                               | 159,6                                                                                               | 160,0                                                                                               | 1. 0       |
| 10         | 156,8                                                                                            | 157,3                                                                                             | 157,9                                                                                             | 158,4                                                                                             | 159,0                                                                                              | 159,5                                                                                              | 159,9                                                                                              | 160,4                                                                                              | 160,9                                                                                              | 161,3                                                                                               | 161,7                                                                                               | 162,1                                                                                               | 162,5                                                                                               | 162,8                                                                                               | 163,2                                                                                               | 0. 50      |
| 20         | 161,1                                                                                            | 161,6                                                                                             | 162,1                                                                                             | 162,5                                                                                             | 163,0                                                                                              | 163,4                                                                                              | 163,8                                                                                              | 164,2                                                                                              | 164,5                                                                                              | 164,9                                                                                               | 165,2                                                                                               | 165,6                                                                                               | 165,9                                                                                               | 166,2                                                                                               | 166,5                                                                                               | 40         |
| 30         | 165,7                                                                                            | 166,1                                                                                             | 166,4                                                                                             | 166,8                                                                                             | 167,1                                                                                              | 167,4                                                                                              | 167,7                                                                                              | 168,0                                                                                              | 168,3                                                                                              | 168,6                                                                                               | 168,8                                                                                               | 169,1                                                                                               | 169,3                                                                                               | 169,6                                                                                               | 169,8                                                                                               | 30         |
| 40         | 170,4                                                                                            | 170,6                                                                                             | 170,9                                                                                             | 171,1                                                                                             | 171,4                                                                                              | 171,6                                                                                              | 171,8                                                                                              | 172,0                                                                                              | 172,2                                                                                              | 172,4                                                                                               | 172,5                                                                                               | 172,7                                                                                               | 172,9                                                                                               | 173,1                                                                                               | 173,2                                                                                               | 20         |
| 50         | 175,2                                                                                            | 175,3                                                                                             | 175,4                                                                                             | 175,5                                                                                             | 175,7                                                                                              | 175,8                                                                                              | 175,9                                                                                              | 176,0                                                                                              | 176,1                                                                                              | 176,2                                                                                               | 176,3                                                                                               | 176,3                                                                                               | 176,4                                                                                               | 176,5                                                                                               | 176,6                                                                                               | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                            | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 31°

Declination ungleichnamig mit der Breite

| wahre Zeit |                                                                                                                  | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       |        | wahre Zeit |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|------------|
| Morg.      | 15°                                                                                                              | 16°                                                                                                              | 17°                                                                                                              | 18°                                                                                                              | 19°                                                                                                              | 20°                                                                                                             | 21°                                                                                                             | 22°                                                                                                             | 23°                                                                                                             | 24°                                                                                                             | 25°   | 26°   | 27°   | 28°   | 29°   | Nachm. |            |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>w. Az. 107 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>w. Az. 108 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>w. Az. 109 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>w. Az. 111 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>w. Az. 112 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>w. Az. 113 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>w. Az. 114 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>w. Az. 115 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>w. Az. 117 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az. 118 <sup>o</sup> ,4 |       |       |       |       |       |        |            |
| h m        | °                                                                                                                | °                                                                                                                | °                                                                                                                | °                                                                                                                | °                                                                                                                | °                                                                                                               | °                                                                                                               | °                                                                                                               | °                                                                                                               | °                                                                                                               | °     | °     | °     | °     | °     | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 7. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 6. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 6. 0       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 6. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 5. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         | 108,0                                                                                                            | 108,8                                                                                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         | 109,3                                                                                                            | 110,1                                                                                                            | 110,9                                                                                                            | 111,8                                                                                                            | 112,6                                                                                                            |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 7. 0       | 110,6                                                                                                            | 111,4                                                                                                            | 112,2                                                                                                            | 113,1                                                                                                            | 113,9                                                                                                            | 114,8                                                                                                           | 115,6                                                                                                           | 116,4                                                                                                           | 117,2                                                                                                           |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 5. 0   |            |
| 10         | 112,0                                                                                                            | 112,8                                                                                                            | 113,6                                                                                                            | 114,4                                                                                                            | 115,2                                                                                                            | 116,1                                                                                                           | 116,9                                                                                                           | 117,7                                                                                                           | 118,5                                                                                                           | 119,4                                                                                                           | 120,2 | 121,0 |       |       |       | 4. 50  |            |
| 20         | 113,4                                                                                                            | 114,2                                                                                                            | 115,0                                                                                                            | 115,8                                                                                                            | 116,6                                                                                                            | 117,5                                                                                                           | 118,3                                                                                                           | 119,1                                                                                                           | 119,9                                                                                                           | 120,7                                                                                                           | 121,5 | 122,3 | 123,1 | 123,9 | 124,7 | 40     |            |
| 30         | 114,8                                                                                                            | 115,6                                                                                                            | 116,4                                                                                                            | 117,2                                                                                                            | 118,0                                                                                                            | 118,9                                                                                                           | 119,7                                                                                                           | 120,5                                                                                                           | 121,3                                                                                                           | 122,1                                                                                                           | 122,9 | 123,7 | 124,5 | 125,3 | 126,1 | 30     |            |
| 40         | 116,3                                                                                                            | 117,1                                                                                                            | 117,9                                                                                                            | 118,7                                                                                                            | 119,5                                                                                                            | 120,3                                                                                                           | 121,1                                                                                                           | 121,9                                                                                                           | 122,7                                                                                                           | 123,5                                                                                                           | 124,3 | 125,1 | 125,8 | 126,6 | 127,4 | 20     |            |
| 50         | 117,8                                                                                                            | 118,6                                                                                                            | 119,4                                                                                                            | 120,2                                                                                                            | 121,0                                                                                                            | 121,8                                                                                                           | 122,6                                                                                                           | 123,4                                                                                                           | 124,2                                                                                                           | 124,9                                                                                                           | 125,7 | 126,5 | 127,3 | 128,0 | 128,8 | 10     |            |
| 8. 0       | 119,4                                                                                                            | 120,2                                                                                                            | 121,0                                                                                                            | 121,8                                                                                                            | 122,5                                                                                                            | 123,3                                                                                                           | 124,1                                                                                                           | 124,9                                                                                                           | 125,7                                                                                                           | 126,4                                                                                                           | 127,2 | 128,0 | 128,7 | 129,4 | 130,2 | 4. 0   |            |
| 10         | 121,0                                                                                                            | 121,8                                                                                                            | 122,6                                                                                                            | 123,4                                                                                                            | 124,1                                                                                                            | 124,9                                                                                                           | 125,7                                                                                                           | 126,5                                                                                                           | 127,3                                                                                                           | 128,0                                                                                                           | 128,7 | 129,5 | 130,2 | 130,9 | 131,7 | 3. 50  |            |
| 20         | 122,7                                                                                                            | 123,5                                                                                                            | 124,2                                                                                                            | 125,0                                                                                                            | 125,8                                                                                                            | 126,6                                                                                                           | 127,3                                                                                                           | 128,1                                                                                                           | 128,8                                                                                                           | 129,5                                                                                                           | 130,3 | 131,1 | 131,8 | 132,5 | 133,3 | 40     |            |
| 30         | 124,4                                                                                                            | 125,2                                                                                                            | 125,9                                                                                                            | 126,7                                                                                                            | 127,5                                                                                                            | 128,3                                                                                                           | 129,0                                                                                                           | 129,8                                                                                                           | 130,5                                                                                                           | 131,2                                                                                                           | 132,0 | 132,7 | 133,4 | 134,1 | 134,8 | 30     |            |
| 40         | 126,2                                                                                                            | 127,0                                                                                                            | 127,7                                                                                                            | 128,5                                                                                                            | 129,3                                                                                                            | 130,0                                                                                                           | 130,7                                                                                                           | 131,5                                                                                                           | 132,2                                                                                                           | 133,0                                                                                                           | 133,7 | 134,4 | 135,1 | 135,8 | 136,5 | 20     |            |
| 50         | 128,1                                                                                                            | 128,9                                                                                                            | 129,6                                                                                                            | 130,4                                                                                                            | 131,1                                                                                                            | 131,8                                                                                                           | 132,5                                                                                                           | 133,3                                                                                                           | 134,0                                                                                                           | 134,7                                                                                                           | 135,4 | 136,1 | 136,8 | 137,5 | 138,2 | 10     |            |
| 9. 0       | 130,0                                                                                                            | 130,8                                                                                                            | 131,5                                                                                                            | 132,3                                                                                                            | 133,0                                                                                                            | 133,7                                                                                                           | 134,4                                                                                                           | 135,1                                                                                                           | 135,8                                                                                                           | 136,5                                                                                                           | 137,2 | 137,9 | 138,6 | 139,2 | 139,9 | 3. 0   |            |
| 10         | 132,0                                                                                                            | 132,8                                                                                                            | 133,5                                                                                                            | 134,3                                                                                                            | 135,0                                                                                                            | 135,7                                                                                                           | 136,4                                                                                                           | 137,1                                                                                                           | 137,7                                                                                                           | 138,4                                                                                                           | 139,1 | 139,8 | 140,4 | 141,0 | 141,7 | 2. 50  |            |
| 20         | 134,2                                                                                                            | 134,9                                                                                                            | 135,6                                                                                                            | 136,3                                                                                                            | 137,0                                                                                                            | 137,7                                                                                                           | 138,4                                                                                                           | 139,1                                                                                                           | 139,7                                                                                                           | 140,4                                                                                                           | 141,0 | 141,7 | 142,3 | 142,9 | 143,5 | 40     |            |
| 30         | 136,4                                                                                                            | 137,1                                                                                                            | 137,8                                                                                                            | 138,5                                                                                                            | 139,1                                                                                                            | 139,8                                                                                                           | 140,4                                                                                                           | 141,1                                                                                                           | 141,7                                                                                                           | 142,4                                                                                                           | 143,0 | 143,6 | 144,2 | 144,8 | 145,4 | 30     |            |
| 40         | 138,7                                                                                                            | 139,4                                                                                                            | 140,0                                                                                                            | 140,7                                                                                                            | 141,3                                                                                                            | 142,0                                                                                                           | 142,6                                                                                                           | 143,3                                                                                                           | 143,9                                                                                                           | 144,5                                                                                                           | 145,1 | 145,7 | 146,3 | 146,8 | 147,4 | 20     |            |
| 50         | 141,0                                                                                                            | 141,7                                                                                                            | 142,3                                                                                                            | 143,0                                                                                                            | 143,6                                                                                                            | 144,3                                                                                                           | 144,9                                                                                                           | 145,5                                                                                                           | 146,1                                                                                                           | 146,7                                                                                                           | 147,2 | 147,8 | 148,3 | 148,8 | 149,4 | 10     |            |
| 10. 0      | 143,5                                                                                                            | 144,2                                                                                                            | 144,8                                                                                                            | 145,4                                                                                                            | 146,0                                                                                                            | 146,6                                                                                                           | 147,2                                                                                                           | 147,8                                                                                                           | 148,3                                                                                                           | 148,9                                                                                                           | 149,4 | 150,0 | 150,5 | 151,0 | 151,5 | 2. 0   |            |
| 10         | 146,1                                                                                                            | 146,7                                                                                                            | 147,3                                                                                                            | 147,9                                                                                                            | 148,5                                                                                                            | 149,0                                                                                                           | 149,6                                                                                                           | 150,1                                                                                                           | 150,6                                                                                                           | 151,2                                                                                                           | 151,7 | 152,2 | 152,7 | 153,2 | 153,7 | 1. 50  |            |
| 20         | 148,8                                                                                                            | 149,3                                                                                                            | 149,9                                                                                                            | 150,4                                                                                                            | 151,0                                                                                                            | 151,5                                                                                                           | 152,0                                                                                                           | 152,5                                                                                                           | 153,0                                                                                                           | 153,5                                                                                                           | 154,0 | 154,5 | 154,9 | 155,4 | 155,8 | 40     |            |
| 30         | 151,6                                                                                                            | 152,1                                                                                                            | 152,6                                                                                                            | 153,1                                                                                                            | 153,6                                                                                                            | 154,1                                                                                                           | 154,6                                                                                                           | 155,0                                                                                                           | 155,5                                                                                                           | 155,9                                                                                                           | 156,4 | 156,9 | 157,3 | 157,7 | 158,1 | 30     |            |
| 40         | 154,4                                                                                                            | 154,9                                                                                                            | 155,4                                                                                                            | 155,8                                                                                                            | 156,3                                                                                                            | 156,7                                                                                                           | 157,2                                                                                                           | 157,6                                                                                                           | 158,0                                                                                                           | 158,4                                                                                                           | 158,8 | 159,2 | 159,6 | 160,0 | 160,4 | 20     |            |
| 50         | 157,3                                                                                                            | 157,8                                                                                                            | 158,3                                                                                                            | 158,7                                                                                                            | 159,1                                                                                                            | 159,5                                                                                                           | 159,9                                                                                                           | 160,3                                                                                                           | 160,6                                                                                                           | 161,0                                                                                                           | 161,4 | 161,7 | 162,1 | 162,4 | 162,7 | 10     |            |
| 11. 0      | 160,4                                                                                                            | 160,8                                                                                                            | 161,2                                                                                                            | 161,6                                                                                                            | 161,9                                                                                                            | 162,3                                                                                                           | 162,6                                                                                                           | 163,0                                                                                                           | 163,3                                                                                                           | 163,6                                                                                                           | 163,9 | 164,2 | 164,5 | 164,8 | 165,1 | 1. 0   |            |
| 10         | 163,5                                                                                                            | 163,9                                                                                                            | 164,2                                                                                                            | 164,5                                                                                                            | 164,8                                                                                                            | 165,1                                                                                                           | 165,4                                                                                                           | 165,7                                                                                                           | 166,0                                                                                                           | 166,3                                                                                                           | 166,5 | 166,8 | 167,0 | 167,3 | 167,5 | 0. 50  |            |
| 20         | 166,7                                                                                                            | 167,0                                                                                                            | 167,3                                                                                                            | 167,5                                                                                                            | 167,8                                                                                                            | 168,0                                                                                                           | 168,3                                                                                                           | 168,5                                                                                                           | 168,7                                                                                                           | 168,9                                                                                                           | 169,2 | 169,4 | 169,6 | 169,8 | 170,0 | 40     |            |
| 30         | 170,0                                                                                                            | 170,2                                                                                                            | 170,4                                                                                                            | 170,6                                                                                                            | 170,8                                                                                                            | 171,0                                                                                                           | 171,2                                                                                                           | 171,3                                                                                                           | 171,5                                                                                                           | 171,7                                                                                                           | 171,8 | 172,0 | 172,2 | 172,3 | 172,5 | 30     |            |
| 40         | 173,3                                                                                                            | 173,5                                                                                                            | 173,6                                                                                                            | 173,7                                                                                                            | 173,8                                                                                                            | 174,0                                                                                                           | 174,1                                                                                                           | 174,2                                                                                                           | 174,3                                                                                                           | 174,4                                                                                                           | 174,6 | 174,7 | 174,8 | 174,9 | 175,0 | 20     |            |
| 50         | 176,6                                                                                                            | 176,7                                                                                                            | 176,8                                                                                                            | 176,9                                                                                                            | 176,9                                                                                                            | 177,0                                                                                                           | 177,1                                                                                                           | 177,1                                                                                                           | 177,2                                                                                                           | 177,2                                                                                                           | 177,3 | 177,3 | 177,4 | 177,4 | 177,5 | 10     |            |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0   |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden-gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 32°

| wahre Zeit |                                                                                                               | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                         |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |        | wahre Zeit |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                                            | 1°                                                                                                             | 2°                                                                                                             | 3°                                                                                                             | 4°                                                                                                              | 5°                                                                                                              | 6°                                                                                                              | 7°                                                                                                              | 8°                                                                                                              | 9°                                                                                                              | 10°                                                                                                             | 11°                                                                                                             | 12°                                                                                                             | 13°                                                                                                             | 14°                                                                                                             | Nachm. |            |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az. 88 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>w. Az. 87 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>w. Az. 86 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>w. Az. 85 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>w. Az. 84 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>w. Az. 82 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>w. Az. 81 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>w. Az. 80 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>w. Az. 79 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>w. Az. 78 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>w. Az. 77 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>w. Az. 75 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>w. Az. 74 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>w. Az. 73 <sup>o</sup> ,4 |        |            |
| h m        | o                                                                                                             | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 40     |            |
| 30         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 30     |            |
| 40         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 20     |            |
| 50         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 7. 0   |            |
| 10         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 6. 50  |            |
| 20         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 40     |            |
| 30         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 75,9                                                                                                            | 75,1                                                                                                            | 74,2                                                                                                            | 30     |            |
| 40         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 80,6                                                                                                            | 79,7                                                                                                            | 78,9                                                                                                            | 78,1                                                                                                            | 77,2                                                                                                            | 76,4                                                                                                            | 75,5                                                                                                            | 20     |            |
| 50         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 | 85,3                                                                                                            | 84,4                                                                                                            | 83,6                                                                                                            | 82,7                                                                                                            | 81,9                                                                                                            | 81,0                                                                                                            | 80,2                                                                                                            | 79,3                                                                                                            | 78,5                                                                                                            | 77,6                                                                                                            | 10     |            |
| 6. 0       | 90,0                                                                                                          | 89,2                                                                                                           | 88,3                                                                                                           | 87,5                                                                                                           | 86,6                                                                                                            | 85,7                                                                                                            | 84,9                                                                                                            | 84,1                                                                                                            | 83,2                                                                                                            | 82,4                                                                                                            | 81,5                                                                                                            | 80,6                                                                                                            | 79,8                                                                                                            | 78,9                                                                                                            | 78,1                                                                                                            | 6. 0   |            |
| 10         | 91,3                                                                                                          | 90,5                                                                                                           | 89,6                                                                                                           | 88,8                                                                                                           | 87,9                                                                                                            | 87,0                                                                                                            | 86,2                                                                                                            | 85,4                                                                                                            | 84,5                                                                                                            | 83,7                                                                                                            | 82,8                                                                                                            | 81,9                                                                                                            | 81,1                                                                                                            | 80,2                                                                                                            | 79,3                                                                                                            | 5. 50  |            |
| 20         | 92,7                                                                                                          | 91,8                                                                                                           | 91,0                                                                                                           | 90,1                                                                                                           | 89,3                                                                                                            | 88,4                                                                                                            | 87,5                                                                                                            | 86,7                                                                                                            | 85,8                                                                                                            | 84,9                                                                                                            | 84,1                                                                                                            | 83,2                                                                                                            | 82,4                                                                                                            | 81,5                                                                                                            | 80,6                                                                                                            | 40     |            |
| 30         | 94,0                                                                                                          | 93,1                                                                                                           | 92,3                                                                                                           | 91,4                                                                                                           | 90,6                                                                                                            | 89,7                                                                                                            | 88,8                                                                                                            | 88,0                                                                                                            | 87,1                                                                                                            | 86,2                                                                                                            | 85,4                                                                                                            | 84,5                                                                                                            | 83,6                                                                                                            | 82,7                                                                                                            | 81,8                                                                                                            | 30     |            |
| 40         | 95,3                                                                                                          | 94,5                                                                                                           | 93,6                                                                                                           | 92,8                                                                                                           | 91,9                                                                                                            | 91,0                                                                                                            | 90,2                                                                                                            | 89,3                                                                                                            | 88,4                                                                                                            | 87,5                                                                                                            | 86,7                                                                                                            | 85,8                                                                                                            | 84,9                                                                                                            | 84,0                                                                                                            | 83,1                                                                                                            | 20     |            |
| 50         | 96,7                                                                                                          | 95,8                                                                                                           | 94,9                                                                                                           | 94,1                                                                                                           | 93,2                                                                                                            | 92,3                                                                                                            | 91,5                                                                                                            | 90,6                                                                                                            | 89,7                                                                                                            | 88,8                                                                                                            | 88,0                                                                                                            | 87,1                                                                                                            | 86,2                                                                                                            | 85,3                                                                                                            | 84,3                                                                                                            | 10     |            |
| 7. 0       | 98,1                                                                                                          | 97,2                                                                                                           | 96,3                                                                                                           | 95,5                                                                                                           | 94,6                                                                                                            | 93,7                                                                                                            | 92,9                                                                                                            | 92,0                                                                                                            | 91,1                                                                                                            | 90,2                                                                                                            | 89,3                                                                                                            | 88,4                                                                                                            | 87,4                                                                                                            | 86,5                                                                                                            | 85,6                                                                                                            | 5. 0   |            |
| 10         | 99,5                                                                                                          | 98,6                                                                                                           | 97,7                                                                                                           | 96,9                                                                                                           | 96,0                                                                                                            | 95,1                                                                                                            | 94,2                                                                                                            | 93,3                                                                                                            | 92,4                                                                                                            | 91,5                                                                                                            | 90,6                                                                                                            | 89,7                                                                                                            | 88,7                                                                                                            | 87,8                                                                                                            | 86,9                                                                                                            | 4. 50  |            |
| 20         | 100,9                                                                                                         | 100,0                                                                                                          | 99,2                                                                                                           | 98,3                                                                                                           | 97,4                                                                                                            | 96,5                                                                                                            | 95,6                                                                                                            | 94,7                                                                                                            | 93,8                                                                                                            | 92,8                                                                                                            | 91,9                                                                                                            | 91,0                                                                                                            | 90,1                                                                                                            | 89,1                                                                                                            | 88,2                                                                                                            | 40     |            |
| 30         | 102,4                                                                                                         | 101,5                                                                                                          | 100,6                                                                                                          | 99,7                                                                                                           | 98,8                                                                                                            | 97,9                                                                                                            | 97,0                                                                                                            | 96,1                                                                                                            | 95,2                                                                                                            | 94,2                                                                                                            | 93,3                                                                                                            | 92,3                                                                                                            | 91,4                                                                                                            | 90,4                                                                                                            | 89,5                                                                                                            | 30     |            |
| 40         | 103,9                                                                                                         | 103,0                                                                                                          | 102,1                                                                                                          | 101,2                                                                                                          | 100,3                                                                                                           | 99,4                                                                                                            | 98,5                                                                                                            | 97,5                                                                                                            | 96,6                                                                                                            | 95,7                                                                                                            | 94,7                                                                                                            | 93,7                                                                                                            | 92,8                                                                                                            | 91,8                                                                                                            | 90,8                                                                                                            | 20     |            |
| 50         | 105,4                                                                                                         | 104,5                                                                                                          | 103,6                                                                                                          | 102,7                                                                                                          | 101,8                                                                                                           | 100,9                                                                                                           | 100,0                                                                                                           | 99,0                                                                                                            | 98,1                                                                                                            | 97,1                                                                                                            | 96,1                                                                                                            | 95,1                                                                                                            | 94,2                                                                                                            | 93,2                                                                                                            | 92,1                                                                                                            | 10     |            |
| 8. 0       | 107,0                                                                                                         | 106,1                                                                                                          | 105,2                                                                                                          | 104,3                                                                                                          | 103,4                                                                                                           | 102,4                                                                                                           | 101,5                                                                                                           | 100,5                                                                                                           | 99,6                                                                                                            | 98,6                                                                                                            | 97,6                                                                                                            | 96,6                                                                                                            | 95,6                                                                                                            | 94,6                                                                                                            | 93,5                                                                                                            | 4. 0   |            |
| 10         | 108,7                                                                                                         | 107,8                                                                                                          | 106,8                                                                                                          | 105,9                                                                                                          | 105,0                                                                                                           | 104,0                                                                                                           | 103,1                                                                                                           | 102,1                                                                                                           | 101,1                                                                                                           | 100,1                                                                                                           | 99,1                                                                                                            | 98,1                                                                                                            | 97,1                                                                                                            | 96,0                                                                                                            | 95,0                                                                                                            | 3. 50  |            |
| 20         | 110,4                                                                                                         | 109,4                                                                                                          | 108,5                                                                                                          | 107,6                                                                                                          | 106,7                                                                                                           | 105,7                                                                                                           | 104,7                                                                                                           | 103,7                                                                                                           | 102,7                                                                                                           | 101,7                                                                                                           | 100,7                                                                                                           | 99,6                                                                                                            | 98,6                                                                                                            | 97,5                                                                                                            | 96,4                                                                                                            | 40     |            |
| 30         | 112,2                                                                                                         | 111,2                                                                                                          | 110,3                                                                                                          | 109,4                                                                                                          | 108,4                                                                                                           | 107,4                                                                                                           | 106,4                                                                                                           | 105,4                                                                                                           | 104,4                                                                                                           | 103,4                                                                                                           | 102,3                                                                                                           | 101,2                                                                                                           | 100,2                                                                                                           | 99,1                                                                                                            | 98,0                                                                                                            | 30     |            |
| 40         | 114,0                                                                                                         | 113,1                                                                                                          | 112,1                                                                                                          | 111,1                                                                                                          | 110,2                                                                                                           | 109,2                                                                                                           | 108,2                                                                                                           | 107,2                                                                                                           | 106,1                                                                                                           | 105,1                                                                                                           | 104,0                                                                                                           | 102,9                                                                                                           | 101,8                                                                                                           | 100,7                                                                                                           | 99,6                                                                                                            | 20     |            |
| 50         | 115,9                                                                                                         | 115,0                                                                                                          | 114,0                                                                                                          | 113,0                                                                                                          | 112,1                                                                                                           | 111,1                                                                                                           | 110,0                                                                                                           | 109,0                                                                                                           | 108,0                                                                                                           | 106,9                                                                                                           | 105,8                                                                                                           | 104,7                                                                                                           | 103,6                                                                                                           | 102,4                                                                                                           | 101,3                                                                                                           | 10     |            |
| 9. 0       | 117,9                                                                                                         | 117,0                                                                                                          | 116,0                                                                                                          | 115,0                                                                                                          | 114,0                                                                                                           | 113,0                                                                                                           | 112,0                                                                                                           | 110,9                                                                                                           | 109,9                                                                                                           | 108,8                                                                                                           | 107,7                                                                                                           | 106,5                                                                                                           | 105,4                                                                                                           | 104,2                                                                                                           | 103,0                                                                                                           | 3. 0   |            |
| 10         | 120,1                                                                                                         | 119,1                                                                                                          | 118,1                                                                                                          | 117,1                                                                                                          | 116,1                                                                                                           | 115,1                                                                                                           | 114,1                                                                                                           | 113,0                                                                                                           | 111,9                                                                                                           | 110,8                                                                                                           | 109,6                                                                                                           | 108,5                                                                                                           | 107,3                                                                                                           | 106,1                                                                                                           | 104,9                                                                                                           | 2. 50  |            |
| 20         | 122,3                                                                                                         | 121,3                                                                                                          | 120,4                                                                                                          | 119,4                                                                                                          | 118,3                                                                                                           | 117,3                                                                                                           | 116,2                                                                                                           | 115,1                                                                                                           | 114,0                                                                                                           | 112,9                                                                                                           | 111,7                                                                                                           | 110,6                                                                                                           | 109,4                                                                                                           | 108,1                                                                                                           | 106,8                                                                                                           | 40     |            |
| 30         | 124,6                                                                                                         | 123,7                                                                                                          | 122,7                                                                                                          | 121,7                                                                                                          | 120,7                                                                                                           | 119,6                                                                                                           | 118,5                                                                                                           | 117,4                                                                                                           | 116,3                                                                                                           | 115,2                                                                                                           | 114,0                                                                                                           | 112,8                                                                                                           | 111,6                                                                                                           | 110,3                                                                                                           | 109,0                                                                                                           | 30     |            |
| 40         | 127,1                                                                                                         | 126,2                                                                                                          | 125,2                                                                                                          | 124,2                                                                                                          | 123,2                                                                                                           | 122,1                                                                                                           | 121,0                                                                                                           | 119,9                                                                                                           | 118,8                                                                                                           | 117,6                                                                                                           | 116,4                                                                                                           | 115,1                                                                                                           | 113,9                                                                                                           | 112,6                                                                                                           | 111,2                                                                                                           | 20     |            |
| 50         | 129,8                                                                                                         | 128,8                                                                                                          | 127,9                                                                                                          | 126,9                                                                                                          | 125,8                                                                                                           | 124,8                                                                                                           | 123,7                                                                                                           | 122,5                                                                                                           | 121,4                                                                                                           | 120,2                                                                                                           | 119,0                                                                                                           | 117,7                                                                                                           | 116,4                                                                                                           | 115,1                                                                                                           | 113,7                                                                                                           | 10     |            |
| 10. 0      | 132,6                                                                                                         | 131,6                                                                                                          | 130,7                                                                                                          | 129,7                                                                                                          | 128,6                                                                                                           | 127,6                                                                                                           | 126,5                                                                                                           | 125,4                                                                                                           | 124,2                                                                                                           | 123,0                                                                                                           | 121,8                                                                                                           | 120,5                                                                                                           | 119,1                                                                                                           | 117,7                                                                                                           | 116,3                                                                                                           | 2. 0   |            |
| 10         | 135,6                                                                                                         | 134,6                                                                                                          | 133,6                                                                                                          | 132,7                                                                                                          | 131,6                                                                                                           | 130,6                                                                                                           | 129,5                                                                                                           | 128,4                                                                                                           | 127,2                                                                                                           | 126,0                                                                                                           | 124,8                                                                                                           | 123,5                                                                                                           | 122,1                                                                                                           | 120,7                                                                                                           | 119,3                                                                                                           | 1. 50  |            |
| 20         | 138,7                                                                                                         | 137,8                                                                                                          | 136,8                                                                                                          | 135,9                                                                                                          | 134,9                                                                                                           | 133,9                                                                                                           | 132,8                                                                                                           | 131,7                                                                                                           | 130,5                                                                                                           | 129,3                                                                                                           | 128,1                                                                                                           | 126,8                                                                                                           | 125,4                                                                                                           | 124,0                                                                                                           | 122,5                                                                                                           | 40     |            |
| 30         | 142,0                                                                                                         | 141,1                                                                                                          | 140,3                                                                                                          | 139,4                                                                                                          | 138,4                                                                                                           | 137,4                                                                                                           | 136,3                                                                                                           | 135,2                                                                                                           | 134,0                                                                                                           | 132,8                                                                                                           | 131,6                                                                                                           | 130,3                                                                                                           | 129,0                                                                                                           | 127,5                                                                                                           | 126,0                                                                                                           | 30     |            |
| 40         | 145,5                                                                                                         | 144,7                                                                                                          | 143,9                                                                                                          | 143,0                                                                                                          | 142,1                                                                                                           | 141,1                                                                                                           | 140,1                                                                                                           | 139,0                                                                                                           | 137,9                                                                                                           | 136,7                                                                                                           | 135,5                                                                                                           | 134,2                                                                                                           | 132,9                                                                                                           | 131,5                                                                                                           | 130,0                                                                                                           | 20     |            |
| 50         | 149,3                                                                                                         | 148,5                                                                                                          | 147,7                                                                                                          | 146,9                                                                                                          | 146,0                                                                                                           | 145,1                                                                                                           | 144,2                                                                                                           | 143,2                                                                                                           | 142,1                                                                                                           | 141,0                                                                                                           | 139,8                                                                                                           | 138,5                                                                                                           | 137,2                                                                                                           | 135,8                                                                                                           | 134,4                                                                                                           | 10     |            |
| 11. 0      | 153,2                                                                                                         | 152,5                                                                                                          | 151,8                                                                                                          | 151,0                                                                                                          | 150,2                                                                                                           | 149,4                                                                                                           | 148,5                                                                                                           | 147,6                                                                                                           | 146,6                                                                                                           | 145,6                                                                                                           | 144,5                                                                                                           | 143,3                                                                                                           | 142,0                                                                                                           | 140,7                                                                                                           | 139,3                                                                                                           | 1. 0   |            |
| 10         | 157,3                                                                                                         | 156,7                                                                                                          | 156,1                                                                                                          | 155,4                                                                                                          | 154,7                                                                                                           | 154,0                                                                                                           | 153,2                                                                                                           | 152,4                                                                                                           | 151,5                                                                                                           | 150,5                                                                                                           | 149,5                                                                                                           | 148,4                                                                                                           | 147,3                                                                                                           | 146,0                                                                                                           | 144,7                                                                                                           | 0. 50  |            |
| 20         | 161,6                                                                                                         | 161,1                                                                                                          | 160,6                                                                                                          | 160,0                                                                                                          | 159,4                                                                                                           | 158,8                                                                                                           | 158,2                                                                                                           | 157,5                                                                                                           | 156,7                                                                                                           | 155,9                                                                                                           | 155,0                                                                                                           | 154,1                                                                                                           | 153,1                                                                                                           | 152,0                                                                                                           | 150,8                                                                                                           | 40     |            |
| 30         | 166,0                                                                                                         | 165,7                                                                                                          | 165,3                                                                                                          | 164,9                                                                                                          | 164,4                                                                                                           | 163,9                                                                                                           | 163,3                                                                                                           | 162,8                                                                                                           | 162,2                                                                                                           | 161,6                                                                                                           | 160,9                                                                                                           | 160,1                                                                                                           | 159,3                                                                                                           | 158,4                                                                                                           | 157,4                                                                                                           | 30     |            |
| 40         | 170,6                                                                                                         | 170,4                                                                                                          | 170,1                                                                                                          | 169,8                                                                                                          | 169,5                                                                                                           | 169,2                                                                                                           | 168,8                                                                                                           | 168,4                                                                                                           | 168,0                                                                                                           | 167,5                                                                                                           | 167,0                                                                                                           | 166,5                                                                                                           | 165,9                                                                                                           | 165,3                                                                                                           | 164,6                                                                                                           | 20     |            |
| 50         | 175,3                                                                                                         | 175,2                                                                                                          | 175,0                                                                                                          | 174,9                                                                                                          | 174,7                                                                                                           | 174,6                                                                                                           | 174,4                                                                                                           | 174,2                                                                                                           | 174,0                                                                                                           | 173,8                                                                                                           | 173,5                                                                                                           | 173,2                                                                                                           | 172,9                                                                                                           | 172,6                                                                                                           | 172,2                                                                                                           | 10     |            |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                         | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 0. 0   |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 32°

Declination gleichnamig mit der Breite

| wahre Zeit |                                                                                                    | Declination gleichnamig mit der Breite                                                             |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |       |       |       |       |       |        | wahre Zeit |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|------------|
| Morg.      | 15 °                                                                                               | 16 °                                                                                               | 17 °                                                                                               | 18 °                                                                                               | 19 °                                                                                               | 20 °                                                                                              | 21 °                                                                                              | 22 °                                                                                              | 23 °                                                                                              | 24 °                                                                                              | 25 °  | 26 °  | 27 °  | 28 °  | 29 °  | Nachm. |            |
|            | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>w. Az. 72° 2 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>w. Az. 71° 0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>w. Az. 69° 8 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>w. Az. 68° 6 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>w. Az. 67° 4 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>w. Az. 66° 2 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>w. Az. 65° 0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az. 63° 8 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>w. Az. 62° 6 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>w. Az. 61° 4 |       |       |       |       |       |        |            |
| h m        | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o     | o     | o     | o     | o     | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |       |       |       |       |       | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |       |       |       |       |       | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |       | 59,0  | 58,2  | 57,4  | 55,3  | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 62,7                                                                                              | 61,9                                                                                              | 61,1  | 60,3  | 59,5  | 58,7  | 57,9  | 7. 0   |            |
| 10         |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 67,4                                                                                               | 66,6                                                                                              | 65,7                                                                                              | 64,9                                                                                              | 64,1                                                                                              | 63,2                                                                                              | 62,4  | 61,5  | 60,7  | 59,9  | 59,1  | 6. 50  |            |
| 20         |                                                                                                    | 71,2                                                                                               | 70,4                                                                                               | 69,5                                                                                               | 68,7                                                                                               | 67,9                                                                                              | 67,0                                                                                              | 66,2                                                                                              | 65,4                                                                                              | 64,5                                                                                              | 63,7  | 62,8  | 62,0  | 61,1  | 60,3  | 40     |            |
| 30         | 73,4                                                                                               | 72,5                                                                                               | 71,7                                                                                               | 70,8                                                                                               | 70,0                                                                                               | 69,2                                                                                              | 68,3                                                                                              | 67,4                                                                                              | 66,6                                                                                              | 65,7                                                                                              | 64,9  | 64,0  | 63,2  | 62,3  | 61,5  | 30     |            |
| 40         | 74,7                                                                                               | 73,8                                                                                               | 73,0                                                                                               | 72,1                                                                                               | 71,3                                                                                               | 70,4                                                                                              | 69,5                                                                                              | 68,7                                                                                              | 67,8                                                                                              | 67,0                                                                                              | 66,1  | 65,2  | 64,3  | 63,4  | 62,6  | 20     |            |
| 50         | 75,9                                                                                               | 75,0                                                                                               | 74,2                                                                                               | 73,3                                                                                               | 72,5                                                                                               | 71,6                                                                                              | 70,7                                                                                              | 69,9                                                                                              | 69,0                                                                                              | 68,2                                                                                              | 67,3  | 66,4  | 65,5  | 64,6  | 63,7  | 10     |            |
| 6. 0       | 77,2                                                                                               | 76,3                                                                                               | 75,5                                                                                               | 74,6                                                                                               | 73,7                                                                                               | 72,9                                                                                              | 72,0                                                                                              | 71,1                                                                                              | 70,2                                                                                              | 69,3                                                                                              | 68,4  | 67,5  | 66,6  | 65,7  | 64,8  | 6. 0   |            |
| 10         | 78,5                                                                                               | 77,6                                                                                               | 76,7                                                                                               | 75,8                                                                                               | 74,9                                                                                               | 74,0                                                                                              | 73,2                                                                                              | 72,3                                                                                              | 71,4                                                                                              | 70,5                                                                                              | 69,6  | 68,6  | 67,7  | 66,8  | 65,9  | 5. 50  |            |
| 20         | 79,7                                                                                               | 78,8                                                                                               | 77,9                                                                                               | 77,0                                                                                               | 76,1                                                                                               | 75,2                                                                                              | 74,3                                                                                              | 73,4                                                                                              | 72,5                                                                                              | 71,6                                                                                              | 70,7  | 69,7  | 68,8  | 67,9  | 67,0  | 40     |            |
| 30         | 80,9                                                                                               | 80,0                                                                                               | 79,1                                                                                               | 78,2                                                                                               | 77,3                                                                                               | 76,4                                                                                              | 75,5                                                                                              | 74,6                                                                                              | 73,7                                                                                              | 72,7                                                                                              | 71,8  | 70,8  | 69,9  | 68,9  | 68,0  | 30     |            |
| 40         | 82,2                                                                                               | 81,3                                                                                               | 80,4                                                                                               | 79,4                                                                                               | 78,5                                                                                               | 77,6                                                                                              | 76,7                                                                                              | 75,7                                                                                              | 74,8                                                                                              | 73,8                                                                                              | 72,9  | 71,9  | 71,0  | 70,0  | 69,0  | 20     |            |
| 50         | 83,4                                                                                               | 82,5                                                                                               | 81,6                                                                                               | 80,6                                                                                               | 79,7                                                                                               | 78,7                                                                                              | 77,8                                                                                              | 76,8                                                                                              | 75,9                                                                                              | 74,9                                                                                              | 74,0  | 73,0  | 72,0  | 71,0  | 70,0  | 10     |            |
| 7. 0       | 84,7                                                                                               | 83,7                                                                                               | 82,8                                                                                               | 81,8                                                                                               | 80,9                                                                                               | 79,9                                                                                              | 79,0                                                                                              | 78,0                                                                                              | 77,0                                                                                              | 76,0                                                                                              | 75,0  | 74,0  | 73,0  | 72,0  | 71,0  | 5. 0   |            |
| 10         | 85,9                                                                                               | 84,9                                                                                               | 84,0                                                                                               | 83,0                                                                                               | 82,1                                                                                               | 81,1                                                                                              | 80,1                                                                                              | 79,1                                                                                              | 78,1                                                                                              | 77,1                                                                                              | 76,1  | 75,1  | 74,1  | 73,0  | 72,0  | 4. 50  |            |
| 20         | 87,2                                                                                               | 86,2                                                                                               | 85,3                                                                                               | 84,3                                                                                               | 83,3                                                                                               | 82,3                                                                                              | 81,3                                                                                              | 80,3                                                                                              | 79,2                                                                                              | 78,2                                                                                              | 77,2  | 76,1  | 75,1  | 74,0  | 72,9  | 40     |            |
| 30         | 88,5                                                                                               | 87,5                                                                                               | 86,5                                                                                               | 85,5                                                                                               | 84,5                                                                                               | 83,5                                                                                              | 82,4                                                                                              | 81,4                                                                                              | 80,3                                                                                              | 79,3                                                                                              | 78,2  | 77,1  | 76,1  | 75,0  | 73,9  | 30     |            |
| 40         | 89,8                                                                                               | 88,8                                                                                               | 87,8                                                                                               | 86,7                                                                                               | 85,7                                                                                               | 84,7                                                                                              | 83,6                                                                                              | 82,5                                                                                              | 81,5                                                                                              | 80,4                                                                                              | 79,3  | 78,2  | 77,1  | 75,9  | 74,8  | 20     |            |
| 50         | 91,1                                                                                               | 90,1                                                                                               | 89,1                                                                                               | 88,0                                                                                               | 86,9                                                                                               | 85,9                                                                                              | 84,8                                                                                              | 83,7                                                                                              | 82,6                                                                                              | 81,5                                                                                              | 80,4  | 79,2  | 78,1  | 76,9  | 75,8  | 10     |            |
| 8. 0       | 92,5                                                                                               | 91,5                                                                                               | 90,4                                                                                               | 89,3                                                                                               | 88,2                                                                                               | 87,1                                                                                              | 86,0                                                                                              | 84,9                                                                                              | 83,7                                                                                              | 82,6                                                                                              | 81,4  | 80,2  | 79,1  | 77,9  | 76,7  | 4. 0   |            |
| 10         | 93,9                                                                                               | 92,8                                                                                               | 91,7                                                                                               | 90,6                                                                                               | 89,5                                                                                               | 88,4                                                                                              | 87,2                                                                                              | 86,1                                                                                              | 84,9                                                                                              | 83,7                                                                                              | 82,5  | 81,3  | 80,1  | 78,8  | 77,6  | 3. 50  |            |
| 20         | 95,3                                                                                               | 94,2                                                                                               | 93,1                                                                                               | 92,0                                                                                               | 90,8                                                                                               | 89,7                                                                                              | 88,5                                                                                              | 87,3                                                                                              | 86,1                                                                                              | 84,9                                                                                              | 83,6  | 82,3  | 81,1  | 79,8  | 78,5  | 40     |            |
| 30         | 96,8                                                                                               | 95,7                                                                                               | 94,6                                                                                               | 93,4                                                                                               | 92,2                                                                                               | 91,0                                                                                              | 89,8                                                                                              | 88,5                                                                                              | 87,3                                                                                              | 86,1                                                                                              | 84,8  | 83,4  | 82,1  | 80,8  | 79,5  | 30     |            |
| 40         | 98,4                                                                                               | 97,2                                                                                               | 96,1                                                                                               | 94,9                                                                                               | 93,6                                                                                               | 92,4                                                                                              | 91,1                                                                                              | 89,8                                                                                              | 88,5                                                                                              | 87,3                                                                                              | 85,9  | 84,5  | 83,2  | 81,8  | 80,4  | 20     |            |
| 50         | 100,1                                                                                              | 98,8                                                                                               | 97,6                                                                                               | 96,4                                                                                               | 95,1                                                                                               | 93,8                                                                                              | 92,5                                                                                              | 91,2                                                                                              | 89,8                                                                                              | 88,5                                                                                              | 87,1  | 85,7  | 84,3  | 82,8  | 81,4  | 10     |            |
| 9. 0       | 101,8                                                                                              | 100,5                                                                                              | 99,3                                                                                               | 98,0                                                                                               | 96,7                                                                                               | 95,3                                                                                              | 94,0                                                                                              | 92,6                                                                                              | 91,2                                                                                              | 89,8                                                                                              | 88,3  | 86,8  | 85,4  | 83,8  | 82,3  | 3. 0   |            |
| 10         | 103,6                                                                                              | 102,3                                                                                              | 101,0                                                                                              | 99,7                                                                                               | 98,3                                                                                               | 96,9                                                                                              | 95,5                                                                                              | 94,1                                                                                              | 92,6                                                                                              | 91,2                                                                                              | 89,6  | 88,0  | 86,5  | 84,9  | 83,3  | 2. 50  |            |
| 20         | 105,5                                                                                              | 104,2                                                                                              | 102,9                                                                                              | 101,5                                                                                              | 100,0                                                                                              | 98,6                                                                                              | 97,1                                                                                              | 95,6                                                                                              | 94,1                                                                                              | 92,6                                                                                              | 90,9  | 89,3  | 87,7  | 86,0  | 84,3  | 40     |            |
| 30         | 107,6                                                                                              | 106,2                                                                                              | 104,8                                                                                              | 103,4                                                                                              | 101,9                                                                                              | 100,4                                                                                             | 98,9                                                                                              | 97,3                                                                                              | 95,7                                                                                              | 94,1                                                                                              | 92,4  | 90,6  | 88,9  | 87,1  | 85,3  | 30     |            |
| 40         | 109,8                                                                                              | 108,4                                                                                              | 106,9                                                                                              | 105,5                                                                                              | 103,9                                                                                              | 102,3                                                                                             | 100,7                                                                                             | 99,1                                                                                              | 97,4                                                                                              | 95,7                                                                                              | 93,9  | 92,0  | 90,2  | 88,3  | 86,4  | 20     |            |
| 50         | 112,2                                                                                              | 110,8                                                                                              | 109,3                                                                                              | 107,7                                                                                              | 106,1                                                                                              | 104,4                                                                                             | 102,7                                                                                             | 101,0                                                                                             | 99,2                                                                                              | 97,4                                                                                              | 95,5  | 93,5  | 91,6  | 89,5  | 87,5  | 10     |            |
| 10. 0      | 114,9                                                                                              | 113,3                                                                                              | 111,8                                                                                              | 110,1                                                                                              | 108,4                                                                                              | 106,7                                                                                             | 104,9                                                                                             | 103,1                                                                                             | 101,2                                                                                             | 99,3                                                                                              | 97,2  | 95,1  | 93,1  | 90,9  | 88,7  | 2. 0   |            |
| 10         | 117,7                                                                                              | 116,1                                                                                              | 114,5                                                                                              | 112,8                                                                                              | 111,1                                                                                              | 109,3                                                                                             | 107,4                                                                                             | 105,4                                                                                             | 103,4                                                                                             | 101,3                                                                                             | 99,2  | 96,9  | 94,7  | 92,3  | 90,0  | 1. 50  |            |
| 20         | 120,9                                                                                              | 119,3                                                                                              | 117,6                                                                                              | 115,9                                                                                              | 114,0                                                                                              | 112,1                                                                                             | 110,1                                                                                             | 108,1                                                                                             | 105,9                                                                                             | 103,7                                                                                             | 101,4 | 98,9  | 96,5  | 93,9  | 91,4  | 40     |            |
| 30         | 124,4                                                                                              | 122,8                                                                                              | 121,0                                                                                              | 119,2                                                                                              | 117,3                                                                                              | 115,3                                                                                             | 113,2                                                                                             | 111,0                                                                                             | 108,7                                                                                             | 106,3                                                                                             | 103,8 | 101,1 | 98,5  | 95,7  | 93,0  | 30     |            |
| 40         | 128,4                                                                                              | 126,7                                                                                              | 124,9                                                                                              | 123,1                                                                                              | 121,1                                                                                              | 119,0                                                                                             | 116,7                                                                                             | 114,4                                                                                             | 111,9                                                                                             | 109,4                                                                                             | 106,7 | 103,9 | 100,9 | 97,8  | 94,7  | 20     |            |
| 50         | 132,8                                                                                              | 131,1                                                                                              | 129,3                                                                                              | 127,4                                                                                              | 125,4                                                                                              | 123,2                                                                                             | 120,8                                                                                             | 118,4                                                                                             | 115,8                                                                                             | 113,0                                                                                             | 110,1 | 107,0 | 103,7 | 100,3 | 96,7  | 10     |            |
| 11. 0      | 137,7                                                                                              | 136,1                                                                                              | 134,3                                                                                              | 132,4                                                                                              | 130,3                                                                                              | 128,1                                                                                             | 125,7                                                                                             | 123,2                                                                                             | 120,4                                                                                             | 117,4                                                                                             | 114,2 | 110,8 | 107,0 | 103,2 | 99,2  | 1. 0   |            |
| 10         | 143,3                                                                                              | 141,7                                                                                              | 140,0                                                                                              | 138,2                                                                                              | 136,1                                                                                              | 133,9                                                                                             | 131,5                                                                                             | 128,9                                                                                             | 126,0                                                                                             | 122,9                                                                                             | 119,3 | 115,6 | 111,4 | 107,1 | 102,3 | 0. 50  |            |
| 20         | 149,5                                                                                              | 148,1                                                                                              | 146,5                                                                                              | 144,8                                                                                              | 142,9                                                                                              | 140,8                                                                                             | 138,4                                                                                             | 135,9                                                                                             | 132,9                                                                                             | 129,7                                                                                             | 125,9 | 121,9 | 117,2 | 112,2 | 106,6 | 40     |            |
| 30         | 156,4                                                                                              | 155,2                                                                                              | 153,9                                                                                              | 152,4                                                                                              | 150,7                                                                                              | 148,9                                                                                             | 146,7                                                                                             | 144,5                                                                                             | 141,7                                                                                             | 138,6                                                                                             | 134,8 | 130,6 | 125,4 | 119,7 | 113,0 | 30     |            |
| 40         | 163,8                                                                                              | 163,0                                                                                              | 162,0                                                                                              | 161,0                                                                                              | 159,7                                                                                              | 158,3                                                                                             | 156,6                                                                                             |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         | 171,8                                                                                              | 171,3                                                                                              | 170,8                                                                                              | 170,3                                                                                              | 169,7                                                                                              |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 12. 0      | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |       |       |       |       |       | 0. 0   |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 32°

Declination ungleichnamig mit der Breite

| wahre Zeit |                                                                                                                        | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                                |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | wahre Zeit |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                                                     | 1°                                                                                                                      | 2°                                                                                                                      | 3°                                                                                                                      | 4°                                                                                                                       | 5°                                                                                                                       | 6°                                                                                                                       | 7°                                                                                                                       | 8°                                                                                                                       | 9°                                                                                                                        | 10°                                                                                                                       | 11°                                                                                                                       | 12°                                                                                                                       | 13°                                                                                                                       | 14°                                                                                                                       | Nachm.     |
|            | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>90 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>91 <sup>o</sup> ,2 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>92 <sup>o</sup> ,4 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>93 <sup>o</sup> ,5 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>94 <sup>o</sup> ,7 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>95 <sup>o</sup> ,9 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>97 <sup>o</sup> ,1 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>98 <sup>o</sup> ,3 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>99 <sup>o</sup> ,4 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>100 <sup>o</sup> ,6 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>101 <sup>o</sup> ,8 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>103 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>104 <sup>o</sup> ,2 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>105 <sup>o</sup> ,4 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>106 <sup>o</sup> ,6 |            |
| h m        | o                                                                                                                      | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 40         |
| 30         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 30         |
| 40         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 20         |
| 50         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 40         |
| 30         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 30         |
| 40         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 20         |
| 50         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                                                                                                   |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 6. 0       |
| 10         | 91,3                                                                                                                   | 92,2                                                                                                                    | 93,0                                                                                                                    | 93,9                                                                                                                    | 94,7                                                                                                                     |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 5. 50      |
| 20         | 92,7                                                                                                                   | 93,5                                                                                                                    | 94,4                                                                                                                    | 95,2                                                                                                                    | 96,1                                                                                                                     | 96,9                                                                                                                     | 97,8                                                                                                                     | 98,6                                                                                                                     | 99,4                                                                                                                     |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 40         |
| 30         | 94,0                                                                                                                   | 94,8                                                                                                                    | 95,7                                                                                                                    | 96,5                                                                                                                    | 97,4                                                                                                                     | 98,2                                                                                                                     | 99,1                                                                                                                     | 99,9                                                                                                                     | 100,8                                                                                                                    | 101,6                                                                                                                     | 102,5                                                                                                                     | 103,3                                                                                                                     |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 30         |
| 40         | 95,3                                                                                                                   | 96,2                                                                                                                    | 97,1                                                                                                                    | 97,9                                                                                                                    | 98,7                                                                                                                     | 99,6                                                                                                                     | 100,4                                                                                                                    | 101,2                                                                                                                    | 102,1                                                                                                                    | 102,9                                                                                                                     | 103,8                                                                                                                     | 104,6                                                                                                                     | 105,5                                                                                                                     | 106,3                                                                                                                     | 107,1                                                                                                                     | 20         |
| 50         | 96,7                                                                                                                   | 97,5                                                                                                                    | 98,4                                                                                                                    | 99,3                                                                                                                    | 100,1                                                                                                                    | 101,0                                                                                                                    | 101,8                                                                                                                    | 102,6                                                                                                                    | 103,5                                                                                                                    | 104,3                                                                                                                     | 105,2                                                                                                                     | 106,0                                                                                                                     | 106,8                                                                                                                     | 107,6                                                                                                                     | 108,5                                                                                                                     | 10         |
| 7. 0       | 98,1                                                                                                                   | 98,9                                                                                                                    | 99,8                                                                                                                    | 100,7                                                                                                                   | 101,5                                                                                                                    | 102,3                                                                                                                    | 103,2                                                                                                                    | 104,0                                                                                                                    | 104,9                                                                                                                    | 105,7                                                                                                                     | 106,6                                                                                                                     | 107,4                                                                                                                     | 108,2                                                                                                                     | 109,0                                                                                                                     | 109,9                                                                                                                     | 5. 0       |
| 10         | 99,5                                                                                                                   | 100,3                                                                                                                   | 101,2                                                                                                                   | 102,1                                                                                                                   | 102,9                                                                                                                    | 103,7                                                                                                                    | 104,6                                                                                                                    | 105,4                                                                                                                    | 106,3                                                                                                                    | 107,1                                                                                                                     | 108,0                                                                                                                     | 108,8                                                                                                                     | 109,6                                                                                                                     | 110,4                                                                                                                     | 111,3                                                                                                                     | 4. 50      |
| 20         | 100,9                                                                                                                  | 101,8                                                                                                                   | 102,7                                                                                                                   | 103,5                                                                                                                   | 104,4                                                                                                                    | 105,2                                                                                                                    | 106,1                                                                                                                    | 106,9                                                                                                                    | 107,8                                                                                                                    | 108,6                                                                                                                     | 109,4                                                                                                                     | 110,2                                                                                                                     | 111,1                                                                                                                     | 111,9                                                                                                                     | 112,7                                                                                                                     | 40         |
| 30         | 102,4                                                                                                                  | 103,3                                                                                                                   | 104,2                                                                                                                   | 105,0                                                                                                                   | 105,9                                                                                                                    | 106,7                                                                                                                    | 107,6                                                                                                                    | 108,4                                                                                                                    | 109,3                                                                                                                    | 110,1                                                                                                                     | 110,9                                                                                                                     | 111,7                                                                                                                     | 112,5                                                                                                                     | 113,3                                                                                                                     | 114,2                                                                                                                     | 30         |
| 40         | 103,9                                                                                                                  | 104,8                                                                                                                   | 105,7                                                                                                                   | 106,5                                                                                                                   | 107,4                                                                                                                    | 108,2                                                                                                                    | 109,1                                                                                                                    | 109,9                                                                                                                    | 110,8                                                                                                                    | 111,6                                                                                                                     | 112,4                                                                                                                     | 113,2                                                                                                                     | 114,0                                                                                                                     | 114,8                                                                                                                     | 115,7                                                                                                                     | 20         |
| 50         | 105,4                                                                                                                  | 106,3                                                                                                                   | 107,2                                                                                                                   | 108,1                                                                                                                   | 108,9                                                                                                                    | 109,7                                                                                                                    | 110,6                                                                                                                    | 111,5                                                                                                                    | 112,3                                                                                                                    | 113,1                                                                                                                     | 114,0                                                                                                                     | 114,8                                                                                                                     | 115,6                                                                                                                     | 116,4                                                                                                                     | 117,2                                                                                                                     | 10         |
| 8. 0       | 107,0                                                                                                                  | 107,9                                                                                                                   | 108,8                                                                                                                   | 109,7                                                                                                                   | 110,5                                                                                                                    | 111,4                                                                                                                    | 112,2                                                                                                                    | 113,1                                                                                                                    | 113,9                                                                                                                    | 114,7                                                                                                                     | 115,6                                                                                                                     | 116,4                                                                                                                     | 117,2                                                                                                                     | 118,0                                                                                                                     | 118,8                                                                                                                     | 4. 0       |
| 10         | 108,7                                                                                                                  | 109,6                                                                                                                   | 110,5                                                                                                                   | 111,3                                                                                                                   | 112,2                                                                                                                    | 113,1                                                                                                                    | 113,9                                                                                                                    | 114,8                                                                                                                    | 115,6                                                                                                                    | 116,4                                                                                                                     | 117,3                                                                                                                     | 118,1                                                                                                                     | 118,9                                                                                                                     | 119,7                                                                                                                     | 120,5                                                                                                                     | 3. 50      |
| 20         | 110,4                                                                                                                  | 111,3                                                                                                                   | 112,2                                                                                                                   | 113,0                                                                                                                   | 113,9                                                                                                                    | 114,8                                                                                                                    | 115,6                                                                                                                    | 116,5                                                                                                                    | 117,3                                                                                                                    | 118,1                                                                                                                     | 119,0                                                                                                                     | 119,8                                                                                                                     | 120,6                                                                                                                     | 121,4                                                                                                                     | 122,2                                                                                                                     | 40         |
| 30         | 112,2                                                                                                                  | 113,1                                                                                                                   | 114,0                                                                                                                   | 114,8                                                                                                                   | 115,7                                                                                                                    | 116,6                                                                                                                    | 117,4                                                                                                                    | 118,3                                                                                                                    | 119,1                                                                                                                    | 119,9                                                                                                                     | 120,8                                                                                                                     | 121,6                                                                                                                     | 122,4                                                                                                                     | 123,2                                                                                                                     | 124,0                                                                                                                     | 30         |
| 40         | 114,0                                                                                                                  | 114,9                                                                                                                   | 115,8                                                                                                                   | 116,7                                                                                                                   | 117,6                                                                                                                    | 118,4                                                                                                                    | 119,3                                                                                                                    | 120,1                                                                                                                    | 121,0                                                                                                                    | 121,8                                                                                                                     | 122,6                                                                                                                     | 123,4                                                                                                                     | 124,2                                                                                                                     | 125,0                                                                                                                     | 125,8                                                                                                                     | 20         |
| 50         | 115,9                                                                                                                  | 116,8                                                                                                                   | 117,8                                                                                                                   | 118,7                                                                                                                   | 119,6                                                                                                                    | 120,4                                                                                                                    | 121,3                                                                                                                    | 122,1                                                                                                                    | 122,9                                                                                                                    | 123,7                                                                                                                     | 124,6                                                                                                                     | 125,3                                                                                                                     | 126,1                                                                                                                     | 126,9                                                                                                                     | 127,7                                                                                                                     | 10         |
| 9. 0       | 117,9                                                                                                                  | 118,8                                                                                                                   | 119,8                                                                                                                   | 120,7                                                                                                                   | 121,6                                                                                                                    | 122,4                                                                                                                    | 123,3                                                                                                                    | 124,1                                                                                                                    | 124,9                                                                                                                    | 125,7                                                                                                                     | 126,6                                                                                                                     | 127,3                                                                                                                     | 128,1                                                                                                                     | 128,9                                                                                                                     | 129,7                                                                                                                     | 3. 0       |
| 10         | 120,1                                                                                                                  | 121,0                                                                                                                   | 121,9                                                                                                                   | 122,8                                                                                                                   | 123,7                                                                                                                    | 124,5                                                                                                                    | 125,4                                                                                                                    | 126,2                                                                                                                    | 127,1                                                                                                                    | 127,9                                                                                                                     | 128,7                                                                                                                     | 129,4                                                                                                                     | 130,2                                                                                                                     | 130,9                                                                                                                     | 131,7                                                                                                                     | 2. 50      |
| 20         | 122,3                                                                                                                  | 123,2                                                                                                                   | 124,1                                                                                                                   | 125,0                                                                                                                   | 125,9                                                                                                                    | 126,7                                                                                                                    | 127,6                                                                                                                    | 128,4                                                                                                                    | 129,3                                                                                                                    | 130,1                                                                                                                     | 130,9                                                                                                                     | 131,6                                                                                                                     | 132,4                                                                                                                     | 133,1                                                                                                                     | 133,9                                                                                                                     | 40         |
| 30         | 124,6                                                                                                                  | 125,6                                                                                                                   | 126,5                                                                                                                   | 127,4                                                                                                                   | 128,2                                                                                                                    | 129,0                                                                                                                    | 129,9                                                                                                                    | 130,7                                                                                                                    | 131,6                                                                                                                    | 132,3                                                                                                                     | 133,1                                                                                                                     | 133,8                                                                                                                     | 134,6                                                                                                                     | 135,3                                                                                                                     | 136,1                                                                                                                     | 30         |
| 40         | 127,1                                                                                                                  | 128,1                                                                                                                   | 129,0                                                                                                                   | 129,9                                                                                                                   | 130,7                                                                                                                    | 131,5                                                                                                                    | 132,4                                                                                                                    | 133,2                                                                                                                    | 134,0                                                                                                                    | 134,7                                                                                                                     | 135,5                                                                                                                     | 136,2                                                                                                                     | 137,0                                                                                                                     | 137,7                                                                                                                     | 138,4                                                                                                                     | 20         |
| 50         | 129,8                                                                                                                  | 130,7                                                                                                                   | 131,6                                                                                                                   | 132,5                                                                                                                   | 133,3                                                                                                                    | 134,1                                                                                                                    | 134,9                                                                                                                    | 135,7                                                                                                                    | 136,5                                                                                                                    | 137,2                                                                                                                     | 138,0                                                                                                                     | 138,7                                                                                                                     | 139,4                                                                                                                     | 140,1                                                                                                                     | 140,8                                                                                                                     | 10         |
| 10. 0      | 132,6                                                                                                                  | 133,5                                                                                                                   | 134,3                                                                                                                   | 135,2                                                                                                                   | 136,0                                                                                                                    | 136,8                                                                                                                    | 137,6                                                                                                                    | 138,4                                                                                                                    | 139,1                                                                                                                    | 139,8                                                                                                                     | 140,6                                                                                                                     | 141,3                                                                                                                     | 142,0                                                                                                                     | 142,6                                                                                                                     | 143,3                                                                                                                     | 2. 0       |
| 10         | 135,6                                                                                                                  | 136,4                                                                                                                   | 137,2                                                                                                                   | 138,1                                                                                                                   | 138,9                                                                                                                    | 139,7                                                                                                                    | 140,4                                                                                                                    | 141,2                                                                                                                    | 141,9                                                                                                                    | 142,6                                                                                                                     | 143,3                                                                                                                     | 144,0                                                                                                                     | 144,7                                                                                                                     | 145,3                                                                                                                     | 145,9                                                                                                                     | 1. 50      |
| 20         | 138,7                                                                                                                  | 139,5                                                                                                                   | 140,3                                                                                                                   | 141,1                                                                                                                   | 141,9                                                                                                                    | 142,7                                                                                                                    | 143,4                                                                                                                    | 144,1                                                                                                                    | 144,8                                                                                                                    | 145,5                                                                                                                     | 146,1                                                                                                                     | 146,8                                                                                                                     | 147,4                                                                                                                     | 148,0                                                                                                                     | 148,6                                                                                                                     | 40         |
| 30         | 142,0                                                                                                                  | 142,8                                                                                                                   | 143,6                                                                                                                   | 144,4                                                                                                                   | 145,1                                                                                                                    | 145,8                                                                                                                    | 146,5                                                                                                                    | 147,2                                                                                                                    | 147,8                                                                                                                    | 148,5                                                                                                                     | 149,1                                                                                                                     | 149,7                                                                                                                     | 150,3                                                                                                                     | 150,8                                                                                                                     | 151,4                                                                                                                     | 30         |
| 40         | 145,5                                                                                                                  | 146,3                                                                                                                   | 147,0                                                                                                                   | 147,8                                                                                                                   | 148,5                                                                                                                    | 149,1                                                                                                                    | 149,8                                                                                                                    | 150,4                                                                                                                    | 151,0                                                                                                                    | 151,6                                                                                                                     | 152,2                                                                                                                     | 152,7                                                                                                                     | 153,2                                                                                                                     | 153,7                                                                                                                     | 154,3                                                                                                                     | 20         |
| 50         | 149,3                                                                                                                  | 150,0                                                                                                                   | 150,6                                                                                                                   | 151,3                                                                                                                   | 152,0                                                                                                                    | 152,6                                                                                                                    | 153,2                                                                                                                    | 153,7                                                                                                                    | 154,3                                                                                                                    | 154,9                                                                                                                     | 155,4                                                                                                                     | 155,8                                                                                                                     | 156,2                                                                                                                     | 156,7                                                                                                                     | 157,3                                                                                                                     | 10         |
| 11. 0      | 153,2                                                                                                                  | 153,9                                                                                                                   | 154,5                                                                                                                   | 155,1                                                                                                                   | 155,6                                                                                                                    | 156,2                                                                                                                    | 156,7                                                                                                                    | 157,2                                                                                                                    | 157,7                                                                                                                    | 158,2                                                                                                                     | 158,6                                                                                                                     | 159,0                                                                                                                     | 159,4                                                                                                                     | 159,9                                                                                                                     | 160,3                                                                                                                     | 1. 0       |
| 10         | 157,3                                                                                                                  | 157,9                                                                                                                   | 158,4                                                                                                                   | 158,9                                                                                                                   | 159,4                                                                                                                    | 159,9                                                                                                                    | 160,4                                                                                                                    | 160,8                                                                                                                    | 161,2                                                                                                                    | 161,6                                                                                                                     | 162,0                                                                                                                     | 162,4                                                                                                                     | 162,8                                                                                                                     | 163,1                                                                                                                     | 163,5                                                                                                                     | 0. 50      |
| 20         | 161,6                                                                                                                  | 162,1                                                                                                                   | 162,5                                                                                                                   | 163,0                                                                                                                   | 163,4                                                                                                                    | 163,8                                                                                                                    | 164,1                                                                                                                    | 164,5                                                                                                                    | 164,9                                                                                                                    | 165,2                                                                                                                     | 165,5                                                                                                                     | 165,8                                                                                                                     | 166,1                                                                                                                     | 166,4                                                                                                                     | 166,7                                                                                                                     | 40         |
| 30         | 166,0                                                                                                                  | 166,4                                                                                                                   | 166,8                                                                                                                   | 167,1                                                                                                                   | 167,4                                                                                                                    | 167,7                                                                                                                    | 168,0                                                                                                                    | 168,3                                                                                                                    | 168,6                                                                                                                    | 168,8                                                                                                                     | 169,1                                                                                                                     | 169,3                                                                                                                     | 169,5                                                                                                                     | 169,7                                                                                                                     | 169,9                                                                                                                     | 30         |
| 40         | 170,6                                                                                                                  | 170,9                                                                                                                   | 171,1                                                                                                                   | 171,3                                                                                                                   | 171,6                                                                                                                    | 171,8                                                                                                                    | 172,0                                                                                                                    | 172,1                                                                                                                    | 172,3                                                                                                                    | 172,5                                                                                                                     | 172,7                                                                                                                     | 172,8                                                                                                                     | 173,0                                                                                                                     | 173,1                                                                                                                     | 173,3                                                                                                                     | 20         |
| 50         | 175,3                                                                                                                  | 175,4                                                                                                                   | 175,5                                                                                                                   | 175,6                                                                                                                   | 175,7                                                                                                                    | 175,9                                                                                                                    | 176,0                                                                                                                    | 176,1                                                                                                                    | 176,2                                                                                                                    | 176,3                                                                                                                     | 176,3                                                                                                                     | 176,4                                                                                                                     | 176,5                                                                                                                     | 176,5                                                                                                                     | 176,6                                                                                                                     | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                                  | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 0. 0       |



Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 32°

| wahre Zeit |                                                                                                                  | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       |        | wahre Zeit |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|------------|
| Morg.      | 15 °                                                                                                             | 16 °                                                                                                             | 17 °                                                                                                             | 18 °                                                                                                             | 19 °                                                                                                             | 20 °                                                                                                            | 21 °                                                                                                            | 22 °                                                                                                            | 23 °                                                                                                            | 24 °                                                                                                            | 25 °  | 26 °  | 27 °  | 28 °  | 29 °  | Nachm. |            |
|            | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>w. Az. 107 <sup>o</sup> ,8 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>w. Az. 109 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>w. Az. 110 <sup>o</sup> ,2 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>w. Az. 111 <sup>o</sup> ,4 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>w. Az. 112 <sup>o</sup> ,6 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>w. Az. 113 <sup>o</sup> ,8 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>w. Az. 115 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az. 116 <sup>o</sup> ,2 | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az. 117 <sup>o</sup> ,4 | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>w. Az. 118 <sup>o</sup> ,6 |       |       |       |       |       |        |            |
| h m        | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o     | o     | o     | o     | o     | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 7. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 6. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 6. 0       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 6. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 5. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         | 108,0                                                                                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         | 109,3                                                                                                            | 110,1                                                                                                            | 110,9                                                                                                            | 111,8                                                                                                            | 112,6                                                                                                            |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 7. 0       | 110,7                                                                                                            | 111,5                                                                                                            | 112,3                                                                                                            | 113,1                                                                                                            | 113,9                                                                                                            | 114,8                                                                                                           | 115,6                                                                                                           | 116,4                                                                                                           |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 5. 0   |            |
| 10         | 112,1                                                                                                            | 112,9                                                                                                            | 113,7                                                                                                            | 114,5                                                                                                            | 115,3                                                                                                            | 116,1                                                                                                           | 116,9                                                                                                           | 117,7                                                                                                           | 118,6                                                                                                           | 119,4                                                                                                           | 120,2 |       |       |       |       | 4. 50  |            |
| 20         | 113,5                                                                                                            | 114,3                                                                                                            | 115,1                                                                                                            | 115,9                                                                                                            | 116,7                                                                                                            | 117,5                                                                                                           | 118,3                                                                                                           | 119,1                                                                                                           | 119,9                                                                                                           | 120,7                                                                                                           | 121,5 | 122,3 | 123,1 | 123,9 |       | 40     |            |
| 30         | 115,0                                                                                                            | 115,8                                                                                                            | 116,6                                                                                                            | 117,4                                                                                                            | 118,2                                                                                                            | 119,0                                                                                                           | 119,8                                                                                                           | 120,5                                                                                                           | 121,3                                                                                                           | 122,1                                                                                                           | 122,9 | 123,7 | 124,5 | 125,3 | 126,1 | 30     |            |
| 40         | 116,5                                                                                                            | 117,3                                                                                                            | 118,1                                                                                                            | 118,9                                                                                                            | 119,7                                                                                                            | 120,5                                                                                                           | 121,3                                                                                                           | 122,0                                                                                                           | 122,8                                                                                                           | 123,6                                                                                                           | 124,4 | 125,1 | 125,9 | 126,7 | 127,4 | 20     |            |
| 50         | 118,0                                                                                                            | 118,8                                                                                                            | 119,6                                                                                                            | 120,4                                                                                                            | 121,2                                                                                                            | 122,0                                                                                                           | 122,8                                                                                                           | 123,5                                                                                                           | 124,3                                                                                                           | 125,1                                                                                                           | 125,8 | 126,5 | 127,3 | 128,1 | 128,9 | 10     |            |
| 8. 0       | 119,6                                                                                                            | 120,4                                                                                                            | 121,2                                                                                                            | 122,0                                                                                                            | 122,8                                                                                                            | 123,5                                                                                                           | 124,3                                                                                                           | 125,1                                                                                                           | 125,8                                                                                                           | 126,6                                                                                                           | 127,3 | 128,0 | 128,8 | 129,6 | 130,3 | 4. 0   |            |
| 10         | 121,3                                                                                                            | 122,0                                                                                                            | 122,8                                                                                                            | 123,6                                                                                                            | 124,4                                                                                                            | 125,1                                                                                                           | 125,9                                                                                                           | 126,7                                                                                                           | 127,4                                                                                                           | 128,2                                                                                                           | 128,9 | 129,6 | 130,4 | 131,1 | 131,8 | 3. 50  |            |
| 20         | 123,0                                                                                                            | 123,7                                                                                                            | 124,5                                                                                                            | 125,3                                                                                                            | 126,1                                                                                                            | 126,8                                                                                                           | 127,5                                                                                                           | 128,3                                                                                                           | 129,0                                                                                                           | 129,8                                                                                                           | 130,5 | 131,2 | 131,9 | 132,7 | 133,4 | 40     |            |
| 30         | 124,8                                                                                                            | 125,5                                                                                                            | 126,3                                                                                                            | 127,0                                                                                                            | 127,8                                                                                                            | 128,5                                                                                                           | 129,2                                                                                                           | 130,0                                                                                                           | 130,7                                                                                                           | 131,5                                                                                                           | 132,2 | 132,9 | 133,6 | 134,3 | 135,0 | 30     |            |
| 40         | 126,6                                                                                                            | 127,3                                                                                                            | 128,1                                                                                                            | 128,8                                                                                                            | 129,5                                                                                                            | 130,3                                                                                                           | 131,0                                                                                                           | 131,7                                                                                                           | 132,5                                                                                                           | 133,2                                                                                                           | 133,9 | 134,6 | 135,3 | 135,9 | 136,6 | 20     |            |
| 50         | 128,5                                                                                                            | 129,2                                                                                                            | 130,0                                                                                                            | 130,7                                                                                                            | 131,4                                                                                                            | 132,1                                                                                                           | 132,8                                                                                                           | 133,5                                                                                                           | 134,3                                                                                                           | 135,0                                                                                                           | 135,6 | 136,3 | 137,0 | 137,6 | 138,3 | 10     |            |
| 9. 0       | 130,4                                                                                                            | 131,2                                                                                                            | 131,9                                                                                                            | 132,6                                                                                                            | 133,3                                                                                                            | 134,0                                                                                                           | 134,7                                                                                                           | 135,4                                                                                                           | 136,1                                                                                                           | 136,8                                                                                                           | 137,5 | 138,1 | 138,8 | 139,4 | 140,1 | 3. 0   |            |
| 10         | 132,4                                                                                                            | 133,2                                                                                                            | 133,9                                                                                                            | 134,6                                                                                                            | 135,3                                                                                                            | 136,0                                                                                                           | 136,7                                                                                                           | 137,3                                                                                                           | 138,0                                                                                                           | 138,7                                                                                                           | 139,3 | 139,9 | 140,6 | 141,2 | 141,9 | 2. 50  |            |
| 20         | 134,6                                                                                                            | 135,3                                                                                                            | 136,0                                                                                                            | 136,7                                                                                                            | 137,4                                                                                                            | 138,0                                                                                                           | 138,7                                                                                                           | 139,3                                                                                                           | 140,0                                                                                                           | 140,6                                                                                                           | 141,3 | 141,9 | 142,5 | 143,1 | 143,7 | 40     |            |
| 30         | 136,8                                                                                                            | 137,4                                                                                                            | 138,1                                                                                                            | 138,8                                                                                                            | 139,5                                                                                                            | 140,1                                                                                                           | 140,8                                                                                                           | 141,4                                                                                                           | 142,0                                                                                                           | 142,6                                                                                                           | 143,3 | 143,9 | 144,5 | 145,1 | 145,7 | 30     |            |
| 40         | 139,1                                                                                                            | 139,7                                                                                                            | 140,4                                                                                                            | 141,1                                                                                                            | 141,7                                                                                                            | 142,3                                                                                                           | 142,9                                                                                                           | 143,6                                                                                                           | 144,2                                                                                                           | 144,7                                                                                                           | 145,3 | 145,9 | 146,5 | 147,1 | 147,6 | 20     |            |
| 50         | 141,5                                                                                                            | 142,1                                                                                                            | 142,7                                                                                                            | 143,4                                                                                                            | 144,0                                                                                                            | 144,6                                                                                                           | 145,2                                                                                                           | 145,8                                                                                                           | 146,4                                                                                                           | 146,9                                                                                                           | 147,5 | 148,0 | 148,6 | 149,1 | 149,6 | 10     |            |
| 10. 0      | 143,9                                                                                                            | 144,6                                                                                                            | 145,2                                                                                                            | 145,8                                                                                                            | 146,4                                                                                                            | 146,9                                                                                                           | 147,5                                                                                                           | 148,1                                                                                                           | 148,6                                                                                                           | 149,2                                                                                                           | 149,7 | 150,2 | 150,7 | 151,2 | 151,7 | 2. 0   |            |
| 10         | 146,5                                                                                                            | 147,1                                                                                                            | 147,7                                                                                                            | 148,2                                                                                                            | 148,8                                                                                                            | 149,3                                                                                                           | 149,9                                                                                                           | 150,4                                                                                                           | 150,9                                                                                                           | 151,5                                                                                                           | 151,9 | 152,4 | 152,9 | 153,4 | 153,8 | 1. 50  |            |
| 20         | 149,2                                                                                                            | 149,7                                                                                                            | 150,3                                                                                                            | 150,8                                                                                                            | 151,3                                                                                                            | 151,8                                                                                                           | 152,3                                                                                                           | 152,8                                                                                                           | 153,3                                                                                                           | 153,8                                                                                                           | 154,2 | 154,7 | 155,2 | 155,6 | 156,0 | 40     |            |
| 30         | 151,9                                                                                                            | 152,4                                                                                                            | 152,9                                                                                                            | 153,4                                                                                                            | 153,9                                                                                                            | 154,4                                                                                                           | 154,9                                                                                                           | 155,3                                                                                                           | 155,8                                                                                                           | 156,2                                                                                                           | 156,6 | 157,0 | 157,5 | 157,9 | 158,3 | 30     |            |
| 40         | 154,8                                                                                                            | 155,2                                                                                                            | 155,7                                                                                                            | 156,2                                                                                                            | 156,6                                                                                                            | 157,0                                                                                                           | 157,5                                                                                                           | 157,9                                                                                                           | 158,3                                                                                                           | 158,7                                                                                                           | 159,1 | 159,4 | 159,8 | 160,2 | 160,6 | 20     |            |
| 50         | 157,7                                                                                                            | 158,1                                                                                                            | 158,5                                                                                                            | 159,0                                                                                                            | 159,4                                                                                                            | 159,7                                                                                                           | 160,1                                                                                                           | 160,5                                                                                                           | 160,8                                                                                                           | 161,2                                                                                                           | 161,5 | 161,8 | 162,2 | 162,6 | 162,9 | 10     |            |
| 11. 0      | 160,7                                                                                                            | 161,1                                                                                                            | 161,4                                                                                                            | 161,8                                                                                                            | 162,2                                                                                                            | 162,5                                                                                                           | 162,8                                                                                                           | 163,2                                                                                                           | 163,5                                                                                                           | 163,8                                                                                                           | 164,1 | 164,4 | 164,7 | 165,0 | 165,2 | 1. 0   |            |
| 10         | 163,8                                                                                                            | 164,1                                                                                                            | 164,4                                                                                                            | 164,7                                                                                                            | 165,0                                                                                                            | 165,3                                                                                                           | 165,6                                                                                                           | 165,9                                                                                                           | 166,2                                                                                                           | 166,4                                                                                                           | 166,7 | 166,9 | 167,2 | 167,4 | 167,6 | 0. 50  |            |
| 20         | 167,0                                                                                                            | 167,2                                                                                                            | 167,5                                                                                                            | 167,7                                                                                                            | 168,0                                                                                                            | 168,2                                                                                                           | 168,4                                                                                                           | 168,7                                                                                                           | 168,9                                                                                                           | 169,1                                                                                                           | 169,3 | 169,5 | 169,7 | 169,9 | 170,1 | 40     |            |
| 30         | 170,2                                                                                                            | 170,4                                                                                                            | 170,6                                                                                                            | 170,8                                                                                                            | 170,9                                                                                                            | 171,1                                                                                                           | 171,3                                                                                                           | 171,4                                                                                                           | 171,6                                                                                                           | 171,8                                                                                                           | 171,9 | 172,1 | 172,2 | 172,4 | 172,5 | 30     |            |
| 40         | 173,4                                                                                                            | 173,6                                                                                                            | 173,7                                                                                                            | 173,8                                                                                                            | 173,9                                                                                                            | 174,1                                                                                                           | 174,2                                                                                                           | 174,3                                                                                                           | 174,4                                                                                                           | 174,5                                                                                                           | 174,6 | 174,7 | 174,8 | 174,9 | 175,0 | 20     |            |
| 50         | 176,7                                                                                                            | 176,8                                                                                                            | 176,8                                                                                                            | 176,9                                                                                                            | 177,0                                                                                                            | 177,0                                                                                                           | 177,1                                                                                                           | 177,1                                                                                                           | 177,2                                                                                                           | 177,2                                                                                                           | 177,3 | 177,4 | 177,4 | 177,5 | 177,5 | 10     |            |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0   |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 33°

| wahre<br>Zeit                             | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                                 |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | wahre<br>Zeit                                |                                       |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------|
| Morg.                                     | 0°                                                                                                                     | 1°                                                                                                                      | 2°                                                                                                                      | 3°                                                                                                                      | 4°                                                                                                                       | 5°                                                                                                                       | 6°                                                                                                                       | 7°                                                                                                                       | 8°                                                                                                                       | 9°                                                                                                                       | 10°                                                                                                                      | 11°                                                                                                                      | 12°                                                                                                                      | 13°                                                                                                                      | 14°                                                                                                                      | Nachm.                                       |                                       |
|                                           | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>90 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>88 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>87 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>86 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>85 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>84 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>82 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>81 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>80 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>79 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>78 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>76 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>75 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>74 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>73 <sup>o</sup> ,2 |                                              |                                       |
| h m<br>4. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50 | o                                                                                                                      | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | h m<br>8. 0<br>7. 50<br>40<br>30<br>20<br>10 |                                       |
| 5. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 75,9<br>77,3<br>78,1<br>78,6                                                                                             | 75,1<br>76,4<br>77,7<br>77,7                                                                                             | 74,2<br>75,6<br>76,9<br>76,9                 | 7. 0<br>6. 50<br>40<br>30<br>20<br>10 |
| 6. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50        | 90,0<br>91,3<br>92,7<br>94,1<br>95,5<br>96,9                                                                           | 89,2<br>90,5<br>91,9<br>93,3<br>94,6<br>96,0                                                                            | 88,3<br>89,7<br>91,2<br>92,6<br>94,0<br>95,4                                                                            | 87,5<br>88,8<br>90,2<br>91,6<br>92,9<br>94,3                                                                            | 86,7<br>88,0<br>89,4<br>90,8<br>92,1<br>93,5                                                                             | 85,8<br>87,1<br>88,5<br>89,9<br>91,2<br>92,6                                                                             | 84,9<br>86,3<br>87,7<br>89,0<br>90,4<br>91,7                                                                             | 84,1<br>85,5<br>86,8<br>88,1<br>89,5<br>90,9                                                                             | 83,2<br>84,6<br>86,0<br>87,3<br>88,6<br>90,0                                                                             | 82,4<br>83,8<br>85,1<br>86,4<br>87,8<br>89,1                                                                             | 81,6<br>82,9<br>84,2<br>85,6<br>86,9<br>88,2                                                                             | 80,7<br>82,0<br>83,4<br>84,7<br>86,0<br>87,3                                                                             | 79,9<br>81,2<br>82,5<br>83,8<br>85,1<br>86,4                                                                             | 79,0<br>80,3<br>81,6<br>82,9<br>84,2<br>85,5                                                                             | 78,2<br>79,5<br>80,8<br>82,1<br>83,4<br>84,7                                                                             | 6. 0<br>5. 50<br>40<br>30<br>20<br>10        |                                       |
| 7. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50        | 98,3<br>99,7<br>101,2<br>102,7<br>104,2<br>105,8                                                                       | 97,4<br>98,8<br>100,3<br>101,8<br>103,4<br>105,0                                                                        | 96,8<br>98,2<br>99,7<br>101,1<br>102,5<br>104,1                                                                         | 95,7<br>97,2<br>98,6<br>100,1<br>101,6<br>103,2                                                                         | 94,9<br>96,3<br>97,7<br>99,2<br>100,7<br>102,3                                                                           | 94,0<br>95,4<br>96,8<br>98,3<br>99,8<br>101,3                                                                            | 93,1<br>94,5<br>96,0<br>97,4<br>98,9<br>100,4                                                                            | 92,3<br>93,7<br>95,1<br>96,5<br>98,0<br>99,5                                                                             | 91,4<br>92,8<br>94,2<br>95,6<br>97,1<br>98,6                                                                             | 90,5<br>91,9<br>93,3<br>94,7<br>96,1<br>97,6                                                                             | 89,6<br>90,9<br>92,3<br>93,7<br>95,2<br>96,7                                                                             | 88,7<br>90,0<br>91,4<br>92,8<br>94,2<br>95,7                                                                             | 87,8<br>89,1<br>90,5<br>91,9<br>93,3<br>94,7                                                                             | 86,9<br>88,2<br>89,6<br>90,9<br>92,3<br>93,7                                                                             | 86,0<br>87,3<br>88,6<br>89,9<br>91,3<br>92,7                                                                             | 5. 0<br>4. 50<br>40<br>30<br>20<br>10        |                                       |
| 8. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50        | 107,5<br>109,2<br>110,9<br>112,7<br>114,6<br>116,6                                                                     | 106,6<br>108,3<br>110,0<br>111,8<br>113,6<br>115,6                                                                      | 105,7<br>107,4<br>109,1<br>110,9<br>112,7<br>114,7                                                                      | 104,8<br>106,4<br>108,1<br>109,9<br>111,8<br>113,7                                                                      | 103,9<br>105,5<br>107,2<br>109,0<br>110,8<br>112,8                                                                       | 102,9<br>104,6<br>106,3<br>108,1<br>109,9<br>111,8                                                                       | 102,0<br>103,6<br>105,3<br>107,1<br>108,9<br>110,8                                                                       | 101,1<br>102,7<br>104,3<br>106,1<br>107,9<br>109,8                                                                       | 100,1<br>101,7<br>103,4<br>105,1<br>106,9<br>108,8                                                                       | 99,1<br>100,7<br>102,4<br>104,1<br>105,8<br>107,7                                                                        | 98,2<br>99,8<br>101,4<br>103,1<br>104,8<br>106,7                                                                         | 97,2<br>98,7<br>100,3<br>102,0<br>103,7<br>105,5                                                                         | 96,2<br>97,7<br>99,3<br>100,9<br>102,6<br>104,4                                                                          | 95,2<br>96,7<br>98,3<br>99,9<br>101,5<br>103,3                                                                           | 94,2<br>95,7<br>97,2<br>98,8<br>100,4<br>102,2                                                                           | 4. 0<br>3. 50<br>40<br>30<br>20<br>10        |                                       |
| 9. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50        | 118,6<br>120,8<br>123,0<br>125,4<br>127,9<br>130,5                                                                     | 117,6<br>119,8<br>122,1<br>124,5<br>127,0<br>129,6                                                                      | 116,7<br>118,8<br>121,1<br>123,5<br>126,0<br>128,7                                                                      | 115,8<br>117,9<br>120,2<br>122,5<br>125,0<br>127,7                                                                      | 114,8<br>116,9<br>119,2<br>121,5<br>124,0<br>126,7                                                                       | 113,8<br>115,9<br>118,1<br>120,5<br>123,0<br>125,7                                                                       | 112,8<br>114,9<br>117,1<br>119,5<br>122,0<br>124,7                                                                       | 111,8<br>113,9<br>116,1<br>118,4<br>120,9<br>123,6                                                                       | 110,7<br>112,8<br>115,0<br>117,3<br>119,8<br>122,5                                                                       | 109,6<br>111,7<br>113,9<br>116,2<br>118,6<br>121,3                                                                       | 108,6<br>110,6<br>112,7<br>115,0<br>117,5<br>120,1                                                                       | 107,4<br>109,5<br>111,6<br>113,8<br>116,3<br>118,9                                                                       | 106,3<br>108,3<br>110,4<br>112,6<br>115,0<br>117,6                                                                       | 105,2<br>107,1<br>109,2<br>111,4<br>113,8<br>116,3                                                                       | 104,0<br>105,9<br>107,9<br>109,9<br>111,9<br>115,0                                                                       | 3. 0<br>2. 50<br>40<br>30<br>20<br>10        |                                       |
| 10. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50       | 133,3<br>136,3<br>139,4<br>142,8<br>146,3<br>149,9                                                                     | 132,4<br>135,4<br>138,6<br>142,0<br>145,5<br>149,2                                                                      | 131,5<br>134,5<br>137,7<br>141,1<br>144,7<br>148,5                                                                      | 130,5<br>133,5<br>136,8<br>140,2<br>143,8<br>147,7                                                                      | 129,6<br>132,6<br>135,8<br>139,3<br>142,9<br>146,9                                                                       | 128,6<br>131,6<br>134,8<br>138,3<br>142,0<br>146,0                                                                       | 127,5<br>130,5<br>133,8<br>137,3<br>141,1<br>145,1                                                                       | 126,4<br>129,4<br>132,8<br>136,3<br>140,1<br>144,2                                                                       | 125,3<br>128,4<br>131,7<br>135,2<br>139,0<br>143,2                                                                       | 124,1<br>127,2<br>130,5<br>134,1<br>138,0<br>142,1                                                                       | 122,9<br>126,0<br>129,3<br>132,9<br>136,8<br>141,0                                                                       | 121,7<br>124,7<br>128,0<br>131,6<br>135,6<br>139,8                                                                       | 120,4<br>123,4<br>126,7<br>130,3<br>134,3<br>138,6                                                                       | 119,1<br>122,1<br>125,4<br>128,9<br>132,9<br>137,3                                                                       | 117,7<br>120,7<br>124,0<br>127,5<br>131,5<br>135,9                                                                       | 2. 0<br>1. 50<br>40<br>30<br>20<br>10        |                                       |
| 11. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50       | 153,8<br>157,8<br>162,1<br>166,4<br>170,9<br>175,4                                                                     | 153,2<br>157,3<br>161,6<br>166,0<br>170,6<br>175,3                                                                      | 152,5<br>156,7<br>161,1<br>165,6<br>170,1<br>175,1                                                                      | 151,8<br>156,1<br>160,6<br>165,2<br>170,1<br>175,0                                                                      | 151,0<br>155,4<br>160,0<br>164,8<br>169,8<br>174,9                                                                       | 150,2<br>154,7<br>159,4<br>164,4<br>169,5<br>174,7                                                                       | 149,4<br>154,0<br>158,8<br>163,9<br>169,1<br>174,5                                                                       | 148,5<br>153,2<br>158,2<br>163,4<br>168,8<br>174,4                                                                       | 147,6<br>152,4<br>157,5<br>162,8<br>168,4<br>174,2                                                                       | 146,6<br>151,5<br>156,7<br>162,2<br>167,6<br>173,7                                                                       | 145,6<br>150,6<br>155,9<br>161,6<br>167,1<br>173,5                                                                       | 144,5<br>149,6<br>155,0<br>160,9<br>166,5<br>172,9                                                                       | 143,4<br>148,5<br>154,1<br>160,2<br>166,5<br>173,2                                                                       | 142,2<br>147,3<br>153,1<br>159,4<br>166,0<br>172,9                                                                       | 140,8<br>146,1<br>152,0<br>158,5<br>165,4<br>172,6                                                                       | 1. 0<br>0. 50<br>40<br>30<br>20<br>10        |                                       |
| 12. 0                                     | 180,0                                                                                                                  | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 0. 0                                         |                                       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 33°

| wahre Zeit |                                                                                                                 | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                          |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |       |       |       |       |       |        | wahre Zeit |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|------------|
| Morg.      | 15 °                                                                                                            | 16 °                                                                                                            | 17 °                                                                                                            | 18 °                                                                                                            | 19 °                                                                                                           | 20 °                                                                                                           | 21 °                                                                                                           | 22 °                                                                                                           | 23 °                                                                                                           | 24 °                                                                                                           | 25 °  | 26 °  | 27 °  | 28 °  | 29 °  | Nachm. |            |
|            | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>w. Az. 72 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>w. Az. 70 <sup>o</sup> ,8 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>w. Az. 69 <sup>o</sup> ,6 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>w. Az. 68 <sup>o</sup> ,4 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>w. Az. 67 <sup>o</sup> ,2 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>w. Az. 65 <sup>o</sup> ,9 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az. 64 <sup>o</sup> ,7 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>w. Az. 63 <sup>o</sup> ,5 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>w. Az. 62 <sup>o</sup> ,2 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>w. Az. 61 <sup>o</sup> ,0 |       |       |       |       |       |        |            |
| h m        | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o     | o     | o     | o     | o     | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |       |       |       |       |       | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |       |       |       |       |       | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |       |       |       | 56,1  | 55,3  | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                | 59,8  | 59,0  | 58,2  | 57,4  | 56,6  | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                | 63,6                                                                                                           | 62,8                                                                                                           | 61,9                                                                                                           | 61,1  | 60,3  | 59,5  | 58,7  | 57,9  | 7. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 67,4                                                                                                           | 66,6                                                                                                           | 65,8                                                                                                           | 64,9                                                                                                           | 64,1                                                                                                           | 63,3                                                                                                           | 62,5  | 61,6  | 60,8  | 60,0  | 59,2  | 6. 50  |            |
| 20         | 72,0                                                                                                            | 71,2                                                                                                            | 70,4                                                                                                            | 69,6                                                                                                            | 68,7                                                                                                           | 67,9                                                                                                           | 67,1                                                                                                           | 66,2                                                                                                           | 65,4                                                                                                           | 64,6                                                                                                           | 63,8  | 62,9  | 62,1  | 61,2  | 60,4  | 40     |            |
| 30         | 73,4                                                                                                            | 72,5                                                                                                            | 71,7                                                                                                            | 70,9                                                                                                            | 70,0                                                                                                           | 69,2                                                                                                           | 68,4                                                                                                           | 67,5                                                                                                           | 66,7                                                                                                           | 65,9                                                                                                           | 65,0  | 64,1  | 63,3  | 62,4  | 61,6  | 30     |            |
| 40         | 74,7                                                                                                            | 73,9                                                                                                            | 73,1                                                                                                            | 72,2                                                                                                            | 71,3                                                                                                           | 70,5                                                                                                           | 69,7                                                                                                           | 68,8                                                                                                           | 68,0                                                                                                           | 67,1                                                                                                           | 66,3  | 65,4  | 64,5  | 63,6  | 62,8  | 20     |            |
| 50         | 76,0                                                                                                            | 75,2                                                                                                            | 74,3                                                                                                            | 73,5                                                                                                            | 72,6                                                                                                           | 71,8                                                                                                           | 70,9                                                                                                           | 70,0                                                                                                           | 69,2                                                                                                           | 68,3                                                                                                           | 67,5  | 66,6  | 65,7  | 64,8  | 63,9  | 10     |            |
| 6. 0       | 77,3                                                                                                            | 76,5                                                                                                            | 75,6                                                                                                            | 74,8                                                                                                            | 73,9                                                                                                           | 73,1                                                                                                           | 72,2                                                                                                           | 71,3                                                                                                           | 70,4                                                                                                           | 69,5                                                                                                           | 68,7  | 67,8  | 66,9  | 66,0  | 65,1  | 6. 0   |            |
| 10         | 78,6                                                                                                            | 77,8                                                                                                            | 76,9                                                                                                            | 76,1                                                                                                            | 75,2                                                                                                           | 74,3                                                                                                           | 73,4                                                                                                           | 72,5                                                                                                           | 71,6                                                                                                           | 70,7                                                                                                           | 69,8  | 68,9  | 68,0  | 67,1  | 66,2  | 5. 50  |            |
| 20         | 79,9                                                                                                            | 79,0                                                                                                            | 78,1                                                                                                            | 77,3                                                                                                            | 76,4                                                                                                           | 75,5                                                                                                           | 74,6                                                                                                           | 73,7                                                                                                           | 72,8                                                                                                           | 71,9                                                                                                           | 71,0  | 70,0  | 69,1  | 68,2  | 67,3  | 40     |            |
| 30         | 81,2                                                                                                            | 80,3                                                                                                            | 79,4                                                                                                            | 78,5                                                                                                            | 77,6                                                                                                           | 76,7                                                                                                           | 75,8                                                                                                           | 74,9                                                                                                           | 74,0                                                                                                           | 73,1                                                                                                           | 72,1  | 71,1  | 70,2  | 69,2  | 68,3  | 30     |            |
| 40         | 82,5                                                                                                            | 81,6                                                                                                            | 80,7                                                                                                            | 79,8                                                                                                            | 78,8                                                                                                           | 77,9                                                                                                           | 77,0                                                                                                           | 76,1                                                                                                           | 75,1                                                                                                           | 74,2                                                                                                           | 73,3  | 72,3  | 71,3  | 70,3  | 69,4  | 20     |            |
| 50         | 83,8                                                                                                            | 82,8                                                                                                            | 81,9                                                                                                            | 81,0                                                                                                            | 80,1                                                                                                           | 79,1                                                                                                           | 78,2                                                                                                           | 77,2                                                                                                           | 76,3                                                                                                           | 75,3                                                                                                           | 74,4  | 73,4  | 72,4  | 71,4  | 70,4  | 10     |            |
| 7. 0       | 85,1                                                                                                            | 84,1                                                                                                            | 83,2                                                                                                            | 82,2                                                                                                            | 81,3                                                                                                           | 80,3                                                                                                           | 79,4                                                                                                           | 78,4                                                                                                           | 77,5                                                                                                           | 76,4                                                                                                           | 75,5  | 74,5  | 73,5  | 72,5  | 71,5  | 5. 0   |            |
| 10         | 86,3                                                                                                            | 85,4                                                                                                            | 84,4                                                                                                            | 83,5                                                                                                            | 82,5                                                                                                           | 81,5                                                                                                           | 80,6                                                                                                           | 79,6                                                                                                           | 78,6                                                                                                           | 77,6                                                                                                           | 76,6  | 75,6  | 74,6  | 73,5  | 72,5  | 4. 50  |            |
| 20         | 87,6                                                                                                            | 86,7                                                                                                            | 85,7                                                                                                            | 84,8                                                                                                            | 83,8                                                                                                           | 82,8                                                                                                           | 81,8                                                                                                           | 80,8                                                                                                           | 79,7                                                                                                           | 78,7                                                                                                           | 77,7  | 76,6  | 75,6  | 74,5  | 73,5  | 40     |            |
| 30         | 89,0                                                                                                            | 88,0                                                                                                            | 87,0                                                                                                            | 86,0                                                                                                            | 85,0                                                                                                           | 84,0                                                                                                           | 83,0                                                                                                           | 82,0                                                                                                           | 80,9                                                                                                           | 79,9                                                                                                           | 78,8  | 77,7  | 76,7  | 75,6  | 74,5  | 30     |            |
| 40         | 90,4                                                                                                            | 89,4                                                                                                            | 88,3                                                                                                            | 87,3                                                                                                            | 86,3                                                                                                           | 85,3                                                                                                           | 84,2                                                                                                           | 83,2                                                                                                           | 82,1                                                                                                           | 81,0                                                                                                           | 79,9  | 78,8  | 77,7  | 76,6  | 75,5  | 20     |            |
| 50         | 91,7                                                                                                            | 90,7                                                                                                            | 89,7                                                                                                            | 88,6                                                                                                            | 87,6                                                                                                           | 86,5                                                                                                           | 85,4                                                                                                           | 84,4                                                                                                           | 83,3                                                                                                           | 82,2                                                                                                           | 81,1  | 79,9  | 78,8  | 77,6  | 76,5  | 10     |            |
| 8. 0       | 93,1                                                                                                            | 92,1                                                                                                            | 91,1                                                                                                            | 90,0                                                                                                            | 88,9                                                                                                           | 87,8                                                                                                           | 86,7                                                                                                           | 85,6                                                                                                           | 84,5                                                                                                           | 83,4                                                                                                           | 82,2  | 81,0  | 79,9  | 78,7  | 77,5  | 4. 0   |            |
| 10         | 94,6                                                                                                            | 93,5                                                                                                            | 92,5                                                                                                            | 91,4                                                                                                            | 90,3                                                                                                           | 89,1                                                                                                           | 88,0                                                                                                           | 86,9                                                                                                           | 85,7                                                                                                           | 84,6                                                                                                           | 83,3  | 82,1  | 80,9  | 79,7  | 78,5  | 3. 50  |            |
| 20         | 96,1                                                                                                            | 95,0                                                                                                            | 93,9                                                                                                            | 92,8                                                                                                            | 91,7                                                                                                           | 90,5                                                                                                           | 89,3                                                                                                           | 88,2                                                                                                           | 87,0                                                                                                           | 85,8                                                                                                           | 84,5  | 83,2  | 82,0  | 80,7  | 79,5  | 40     |            |
| 30         | 97,7                                                                                                            | 96,5                                                                                                            | 95,4                                                                                                            | 94,3                                                                                                            | 93,1                                                                                                           | 91,9                                                                                                           | 90,7                                                                                                           | 89,5                                                                                                           | 88,2                                                                                                           | 87,0                                                                                                           | 85,7  | 84,4  | 83,1  | 81,8  | 80,5  | 30     |            |
| 40         | 99,3                                                                                                            | 98,1                                                                                                            | 97,0                                                                                                            | 95,8                                                                                                            | 94,6                                                                                                           | 93,4                                                                                                           | 92,1                                                                                                           | 90,8                                                                                                           | 89,5                                                                                                           | 88,3                                                                                                           | 86,9  | 85,5  | 84,2  | 82,8  | 81,5  | 20     |            |
| 50         | 101,0                                                                                                           | 99,8                                                                                                            | 98,6                                                                                                            | 97,4                                                                                                            | 96,1                                                                                                           | 94,9                                                                                                           | 93,6                                                                                                           | 92,3                                                                                                           | 90,9                                                                                                           | 89,6                                                                                                           | 88,2  | 86,8  | 85,4  | 83,9  | 82,5  | 10     |            |
| 9. 0       | 102,8                                                                                                           | 101,6                                                                                                           | 100,3                                                                                                           | 99,1                                                                                                            | 97,8                                                                                                           | 96,5                                                                                                           | 95,1                                                                                                           | 93,8                                                                                                           | 92,4                                                                                                           | 91,0                                                                                                           | 89,5  | 88,0  | 86,6  | 85,1  | 83,6  | 3. 0   |            |
| 10         | 104,7                                                                                                           | 103,5                                                                                                           | 102,2                                                                                                           | 100,9                                                                                                           | 99,5                                                                                                           | 98,2                                                                                                           | 96,7                                                                                                           | 95,3                                                                                                           | 93,9                                                                                                           | 92,4                                                                                                           | 90,9  | 89,3  | 87,8  | 86,2  | 84,7  | 2. 50  |            |
| 20         | 106,7                                                                                                           | 105,4                                                                                                           | 104,1                                                                                                           | 102,7                                                                                                           | 101,3                                                                                                          | 99,9                                                                                                           | 98,4                                                                                                           | 96,9                                                                                                           | 95,4                                                                                                           | 93,9                                                                                                           | 92,3  | 90,7  | 89,1  | 87,4  | 85,8  | 40     |            |
| 30         | 108,8                                                                                                           | 107,5                                                                                                           | 106,1                                                                                                           | 104,7                                                                                                           | 103,3                                                                                                          | 101,8                                                                                                          | 100,3                                                                                                          | 98,7                                                                                                           | 97,1                                                                                                           | 95,6                                                                                                           | 93,9  | 92,2  | 90,5  | 88,7  | 86,9  | 30     |            |
| 40         | 111,1                                                                                                           | 109,7                                                                                                           | 108,3                                                                                                           | 106,9                                                                                                           | 105,3                                                                                                          | 103,8                                                                                                          | 102,2                                                                                                          | 100,6                                                                                                          | 98,9                                                                                                           | 97,3                                                                                                           | 95,5  | 93,7  | 91,9  | 90,0  | 88,1  | 20     |            |
| 50         | 113,6                                                                                                           | 112,2                                                                                                           | 110,7                                                                                                           | 109,2                                                                                                           | 107,6                                                                                                          | 106,0                                                                                                          | 104,3                                                                                                          | 102,7                                                                                                          | 100,9                                                                                                          | 99,1                                                                                                           | 97,2  | 95,3  | 93,4  | 91,4  | 89,4  | 10     |            |
| 10. 0      | 116,3                                                                                                           | 114,8                                                                                                           | 113,3                                                                                                           | 111,7                                                                                                           | 110,1                                                                                                          | 108,4                                                                                                          | 106,7                                                                                                          | 104,9                                                                                                          | 103,0                                                                                                          | 101,1                                                                                                          | 99,2  | 97,1  | 95,1  | 92,9  | 90,8  | 2. 0   |            |
| 10         | 119,2                                                                                                           | 117,7                                                                                                           | 116,1                                                                                                           | 114,5                                                                                                           | 112,8                                                                                                          | 111,1                                                                                                          | 109,3                                                                                                          | 107,4                                                                                                          | 105,4                                                                                                          | 103,4                                                                                                          | 101,3 | 99,1  | 96,9  | 94,6  | 92,3  | 1. 50  |            |
| 20         | 122,5                                                                                                           | 120,9                                                                                                           | 119,3                                                                                                           | 117,6                                                                                                           | 115,8                                                                                                          | 114,0                                                                                                          | 112,1                                                                                                          | 110,1                                                                                                          | 108,0                                                                                                          | 105,9                                                                                                          | 103,6 | 101,2 | 98,9  | 96,4  | 93,9  | 40     |            |
| 30         | 126,0                                                                                                           | 124,5                                                                                                           | 122,9                                                                                                           | 121,1                                                                                                           | 119,3                                                                                                          | 117,4                                                                                                          | 115,4                                                                                                          | 113,3                                                                                                          | 111,0                                                                                                          | 108,7                                                                                                          | 106,3 | 103,7 | 101,2 | 98,5  | 95,7  | 30     |            |
| 40         | 130,0                                                                                                           | 128,4                                                                                                           | 126,7                                                                                                           | 125,0                                                                                                           | 123,1                                                                                                          | 121,1                                                                                                          | 119,0                                                                                                          | 116,8                                                                                                          | 114,5                                                                                                          | 112,0                                                                                                          | 109,4 | 106,7 | 103,9 | 100,9 | 97,8  | 20     |            |
| 50         | 134,4                                                                                                           | 132,9                                                                                                           | 131,2                                                                                                           | 129,4                                                                                                           | 127,5                                                                                                          | 125,5                                                                                                          | 123,3                                                                                                          | 120,9                                                                                                          | 118,5                                                                                                          | 115,9                                                                                                          | 113,1 | 110,1 | 107,0 | 103,7 | 100,3 | 10     |            |
| 11. 0      | 139,3                                                                                                           | 137,8                                                                                                           | 136,1                                                                                                           | 134,4                                                                                                           | 132,5                                                                                                          | 130,5                                                                                                          | 128,3                                                                                                          | 125,9                                                                                                          | 123,3                                                                                                          | 120,5                                                                                                          | 117,5 | 114,3 | 110,9 | 107,2 | 103,3 | 1. 0   |            |
| 10         | 144,8                                                                                                           | 143,4                                                                                                           | 141,8                                                                                                           | 140,1                                                                                                           | 138,3                                                                                                          | 136,3                                                                                                          | 134,1                                                                                                          | 131,7                                                                                                          | 129,1                                                                                                          | 126,2                                                                                                          | 123,0 | 119,5 | 115,7 | 111,6 | 107,2 | 0. 50  |            |
| 20         | 150,9                                                                                                           | 149,6                                                                                                           | 148,2                                                                                                           | 146,6                                                                                                           | 144,9                                                                                                          | 143,1                                                                                                          | 141,0                                                                                                          | 138,7                                                                                                          | 136,1                                                                                                          | 133,2                                                                                                          | 129,9 | 126,2 | 122,1 | 117,5 | 112,4 | 40     |            |
| 30         | 157,5                                                                                                           | 156,5                                                                                                           | 155,3                                                                                                           | 153,9                                                                                                           | 152,5                                                                                                          | 150,9                                                                                                          | 149,1                                                                                                          | 147,0                                                                                                          | 144,6                                                                                                          | 141,9                                                                                                          | 138,8 | 135,1 | 130,8 | 125,8 | 119,9 | 30     |            |
| 40         | 164,7                                                                                                           | 163,9                                                                                                           | 163,1                                                                                                           | 162,1                                                                                                           | 161,0                                                                                                          | 159,8                                                                                                          | 158,5                                                                                                          | 156,8                                                                                                          |                                                                                                                |                                                                                                                |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         | 172,2                                                                                                           | 171,8                                                                                                           | 171,4                                                                                                           | 170,9                                                                                                           | 170,3                                                                                                          | 169,7                                                                                                          |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |       |       |       |       |       | 0. 0   |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 33°

| wahre Zeit |       | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                         |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | wahre Zeit |  |
|------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--|
| Morg.      |       | 0°                                                                                               | 1°                                                                                                | 2°                                                                                                | 3°                                                                                                | 4°                                                                                                 | 5°                                                                                                 | 6°                                                                                                 | 7°                                                                                                 | 8°                                                                                                 | 9°                                                                                                  | 10°                                                                                                 | 11°                                                                                                 | 12°                                                                                                 | 13°                                                                                                 | 14°                                                                                                 | Nachm.     |  |
|            |       | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90° 0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>w. Az. 91° 2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>w. Az. 92° 4 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>w. Az. 93° 6 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>w. Az. 94° 7 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>w. Az. 96° 0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>w. Az. 97° 2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>w. Az. 98° 3 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>w. Az. 99° 5 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>w. Az. 100° 7 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>w. Az. 102° 0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>w. Az. 103° 2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>w. Az. 104° 4 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>w. Az. 105° 6 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>w. Az. 106° 8 |            |  |
| h m        |       | o                                                                                                | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | h m        |  |
| 4. 0       |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 8. 0       |  |
| 10         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 7. 50      |  |
| 20         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 40         |  |
| 30         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 30         |  |
| 40         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 20         |  |
| 50         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 10         |  |
| 5. 0       |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 7. 0       |  |
| 10         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 6. 50      |  |
| 20         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 40         |  |
| 30         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 30         |  |
| 40         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 20         |  |
| 50         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 10         |  |
| 6. 0       | 90,0  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 6. 0       |  |
| 10         | 91,3  | 92,2                                                                                             | 93,1                                                                                              | 93,9                                                                                              | 94,7                                                                                              |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 5. 50      |  |
| 20         | 92,7  | 93,6                                                                                             | 94,4                                                                                              | 95,2                                                                                              | 96,1                                                                                              | 96,9                                                                                               | 97,8                                                                                               | 98,6                                                                                               |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 40         |  |
| 30         | 94,1  | 95,0                                                                                             | 95,8                                                                                              | 96,6                                                                                              | 97,4                                                                                              | 98,3                                                                                               | 99,1                                                                                               | 99,9                                                                                               | 100,8                                                                                              | 101,6                                                                                              | 102,5                                                                                               | 103,3                                                                                               |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 30         |  |
| 40         | 95,5  | 96,3                                                                                             | 97,2                                                                                              | 98,0                                                                                              | 98,8                                                                                              | 99,7                                                                                               | 100,5                                                                                              | 101,3                                                                                              | 102,2                                                                                              | 103,0                                                                                              | 103,8                                                                                               | 104,7                                                                                               | 105,5                                                                                               | 106,3                                                                                               | 107,1                                                                                               |                                                                                                     | 20         |  |
| 50         | 96,9  | 97,7                                                                                             | 98,6                                                                                              | 99,4                                                                                              | 100,2                                                                                             | 101,1                                                                                              | 101,9                                                                                              | 102,7                                                                                              | 103,6                                                                                              | 104,4                                                                                              | 105,2                                                                                               | 106,1                                                                                               | 106,9                                                                                               | 107,7                                                                                               | 108,5                                                                                               |                                                                                                     | 10         |  |
| 7. 0       | 98,3  | 99,1                                                                                             | 100,0                                                                                             | 100,8                                                                                             | 101,7                                                                                             | 102,5                                                                                              | 103,4                                                                                              | 104,2                                                                                              | 105,0                                                                                              | 105,8                                                                                              | 106,7                                                                                               | 107,5                                                                                               | 108,3                                                                                               | 109,1                                                                                               | 109,9                                                                                               |                                                                                                     | 5. 0       |  |
| 10         | 99,7  | 100,6                                                                                            | 101,4                                                                                             | 102,3                                                                                             | 103,1                                                                                             | 103,9                                                                                              | 104,8                                                                                              | 105,6                                                                                              | 106,4                                                                                              | 107,3                                                                                              | 108,1                                                                                               | 108,9                                                                                               | 109,7                                                                                               | 110,5                                                                                               | 111,3                                                                                               |                                                                                                     | 4. 50      |  |
| 20         | 101,2 | 102,1                                                                                            | 102,9                                                                                             | 103,8                                                                                             | 104,6                                                                                             | 105,4                                                                                              | 106,3                                                                                              | 107,1                                                                                              | 107,9                                                                                              | 108,8                                                                                              | 109,6                                                                                               | 110,4                                                                                               | 111,2                                                                                               | 112,0                                                                                               | 112,8                                                                                               |                                                                                                     | 40         |  |
| 30         | 102,7 | 103,6                                                                                            | 104,4                                                                                             | 105,3                                                                                             | 106,1                                                                                             | 106,9                                                                                              | 107,8                                                                                              | 108,6                                                                                              | 109,4                                                                                              | 110,3                                                                                              | 111,1                                                                                               | 111,9                                                                                               | 112,7                                                                                               | 113,5                                                                                               | 114,3                                                                                               |                                                                                                     | 30         |  |
| 40         | 104,2 | 105,1                                                                                            | 106,0                                                                                             | 106,9                                                                                             | 107,7                                                                                             | 108,5                                                                                              | 109,4                                                                                              | 110,2                                                                                              | 111,0                                                                                              | 111,8                                                                                              | 112,7                                                                                               | 113,5                                                                                               | 114,3                                                                                               | 115,1                                                                                               | 115,9                                                                                               |                                                                                                     | 20         |  |
| 50         | 105,8 | 106,7                                                                                            | 107,6                                                                                             | 108,5                                                                                             | 109,3                                                                                             | 110,1                                                                                              | 111,0                                                                                              | 111,8                                                                                              | 112,6                                                                                              | 113,4                                                                                              | 114,3                                                                                               | 115,1                                                                                               | 115,9                                                                                               | 116,7                                                                                               | 117,5                                                                                               |                                                                                                     | 10         |  |
| 8. 0       | 107,5 | 108,3                                                                                            | 109,2                                                                                             | 110,1                                                                                             | 110,9                                                                                             | 111,7                                                                                              | 112,6                                                                                              | 113,4                                                                                              | 114,2                                                                                              | 115,1                                                                                              | 115,9                                                                                               | 116,7                                                                                               | 117,5                                                                                               | 118,3                                                                                               | 119,1                                                                                               |                                                                                                     | 4. 0       |  |
| 10         | 109,2 | 110,0                                                                                            | 110,9                                                                                             | 111,8                                                                                             | 112,6                                                                                             | 113,4                                                                                              | 114,3                                                                                              | 115,1                                                                                              | 115,9                                                                                              | 116,8                                                                                              | 117,6                                                                                               | 118,4                                                                                               | 119,2                                                                                               | 120,0                                                                                               | 120,8                                                                                               |                                                                                                     | 3. 50      |  |
| 20         | 110,9 | 111,7                                                                                            | 112,6                                                                                             | 113,5                                                                                             | 114,4                                                                                             | 115,2                                                                                              | 116,1                                                                                              | 116,9                                                                                              | 117,7                                                                                              | 118,5                                                                                              | 119,3                                                                                               | 120,1                                                                                               | 120,9                                                                                               | 121,7                                                                                               | 122,5                                                                                               |                                                                                                     | 40         |  |
| 30         | 112,7 | 113,5                                                                                            | 114,4                                                                                             | 115,3                                                                                             | 116,2                                                                                             | 117,0                                                                                              | 117,9                                                                                              | 118,7                                                                                              | 119,5                                                                                              | 120,3                                                                                              | 121,1                                                                                               | 121,9                                                                                               | 122,7                                                                                               | 123,5                                                                                               | 124,3                                                                                               |                                                                                                     | 30         |  |
| 40         | 114,6 | 115,4                                                                                            | 116,3                                                                                             | 117,2                                                                                             | 118,1                                                                                             | 118,9                                                                                              | 119,8                                                                                              | 120,6                                                                                              | 121,4                                                                                              | 122,2                                                                                              | 123,0                                                                                               | 123,8                                                                                               | 124,6                                                                                               | 125,4                                                                                               | 126,1                                                                                               |                                                                                                     | 20         |  |
| 50         | 116,6 | 117,4                                                                                            | 118,3                                                                                             | 119,2                                                                                             | 120,1                                                                                             | 120,9                                                                                              | 121,8                                                                                              | 122,6                                                                                              | 123,4                                                                                              | 124,2                                                                                              | 125,0                                                                                               | 125,8                                                                                               | 126,6                                                                                               | 127,4                                                                                               | 128,1                                                                                               |                                                                                                     | 10         |  |
| 9. 0       | 118,6 | 119,5                                                                                            | 120,4                                                                                             | 121,2                                                                                             | 122,1                                                                                             | 123,0                                                                                              | 123,8                                                                                              | 124,6                                                                                              | 125,4                                                                                              | 126,2                                                                                              | 127,0                                                                                               | 127,8                                                                                               | 128,6                                                                                               | 129,3                                                                                               | 130,1                                                                                               |                                                                                                     | 3. 0       |  |
| 10         | 120,8 | 121,6                                                                                            | 122,5                                                                                             | 123,4                                                                                             | 124,3                                                                                             | 125,1                                                                                              | 125,9                                                                                              | 126,8                                                                                              | 127,6                                                                                              | 128,3                                                                                              | 129,1                                                                                               | 129,9                                                                                               | 130,7                                                                                               | 131,4                                                                                               | 132,1                                                                                               |                                                                                                     | 2. 50      |  |
| 20         | 123,0 | 123,9                                                                                            | 124,8                                                                                             | 125,7                                                                                             | 126,5                                                                                             | 127,3                                                                                              | 128,2                                                                                              | 129,0                                                                                              | 129,8                                                                                              | 130,5                                                                                              | 131,3                                                                                               | 132,1                                                                                               | 132,8                                                                                               | 133,5                                                                                               | 134,3                                                                                               |                                                                                                     | 40         |  |
| 30         | 125,4 | 126,3                                                                                            | 127,2                                                                                             | 128,1                                                                                             | 128,9                                                                                             | 129,7                                                                                              | 130,5                                                                                              | 131,3                                                                                              | 132,1                                                                                              | 132,9                                                                                              | 133,6                                                                                               | 134,4                                                                                               | 135,1                                                                                               | 135,8                                                                                               | 136,5                                                                                               |                                                                                                     | 30         |  |
| 40         | 127,9 | 128,8                                                                                            | 129,7                                                                                             | 130,5                                                                                             | 131,4                                                                                             | 132,2                                                                                              | 133,0                                                                                              | 133,7                                                                                              | 134,5                                                                                              | 135,3                                                                                              | 136,0                                                                                               | 136,7                                                                                               | 137,4                                                                                               | 138,1                                                                                               | 138,8                                                                                               |                                                                                                     | 20         |  |
| 50         | 130,5 | 131,4                                                                                            | 132,3                                                                                             | 133,1                                                                                             | 134,0                                                                                             | 134,8                                                                                              | 135,5                                                                                              | 136,2                                                                                              | 137,0                                                                                              | 137,8                                                                                              | 138,5                                                                                               | 139,2                                                                                               | 139,9                                                                                               | 140,6                                                                                               | 141,2                                                                                               |                                                                                                     | 10         |  |
| 10. 0      | 133,3 | 134,2                                                                                            | 135,0                                                                                             | 135,9                                                                                             | 136,7                                                                                             | 137,5                                                                                              | 138,2                                                                                              | 139,0                                                                                              | 139,7                                                                                              | 140,4                                                                                              | 141,1                                                                                               | 141,8                                                                                               | 142,4                                                                                               | 143,1                                                                                               | 143,7                                                                                               |                                                                                                     | 2. 0       |  |
| 10         | 136,3 | 137,2                                                                                            | 138,0                                                                                             | 138,8                                                                                             | 139,6                                                                                             | 140,3                                                                                              | 141,0                                                                                              | 141,8                                                                                              | 142,5                                                                                              | 143,2                                                                                              | 143,8                                                                                               | 144,5                                                                                               | 145,1                                                                                               | 145,7                                                                                               | 146,3                                                                                               |                                                                                                     | 1. 50      |  |
| 20         | 139,4 | 140,2                                                                                            | 141,0                                                                                             | 141,8                                                                                             | 142,6                                                                                             | 143,3                                                                                              | 144,0                                                                                              | 144,7                                                                                              | 145,3                                                                                              | 146,0                                                                                              | 146,6                                                                                               | 147,2                                                                                               | 147,8                                                                                               | 148,4                                                                                               | 149,0                                                                                               |                                                                                                     | 40         |  |
| 30         | 142,8 | 143,5                                                                                            | 144,3                                                                                             | 145,0                                                                                             | 145,8                                                                                             | 146,4                                                                                              | 147,1                                                                                              | 147,7                                                                                              | 148,3                                                                                              | 149,0                                                                                              | 149,6                                                                                               | 150,1                                                                                               | 150,7                                                                                               | 151,2                                                                                               | 151,8                                                                                               |                                                                                                     | 30         |  |
| 40         | 146,3 | 147,0                                                                                            | 147,7                                                                                             | 148,4                                                                                             | 149,1                                                                                             | 149,7                                                                                              | 150,3                                                                                              | 150,9                                                                                              | 151,5                                                                                              | 152,1                                                                                              | 152,6                                                                                               | 153,1                                                                                               | 153,6                                                                                               | 154,1                                                                                               | 154,6                                                                                               |                                                                                                     | 20         |  |
| 50         | 149,9 | 150,6                                                                                            | 151,3                                                                                             | 152,0                                                                                             | 152,6                                                                                             | 153,1                                                                                              | 153,7                                                                                              | 154,2                                                                                              | 154,8                                                                                              | 155,3                                                                                              | 155,8                                                                                               | 156,3                                                                                               | 156,7                                                                                               | 157,1                                                                                               | 157,6                                                                                               |                                                                                                     | 10         |  |
| 11. 0      | 153,8 | 154,4                                                                                            | 155,0                                                                                             | 155,6                                                                                             | 156,1                                                                                             | 156,6                                                                                              | 157,2                                                                                              | 157,6                                                                                              | 158,1                                                                                              | 158,6                                                                                              | 159,0                                                                                               | 159,4                                                                                               | 159,8                                                                                               | 160,2                                                                                               | 160,6                                                                                               |                                                                                                     | 1. 0       |  |
| 10         | 157,8 | 158,4                                                                                            | 158,9                                                                                             | 159,4                                                                                             | 159,9                                                                                             | 160,3                                                                                              | 160,8                                                                                              | 161,2                                                                                              | 161,6                                                                                              | 162,0                                                                                              | 162,4                                                                                               | 162,7                                                                                               | 163,1                                                                                               | 163,4                                                                                               | 163,7                                                                                               |                                                                                                     | 0. 50      |  |
| 20         | 162,1 | 162,5                                                                                            | 162,9                                                                                             | 163,3                                                                                             | 163,7                                                                                             | 164,1                                                                                              | 164,5                                                                                              | 164,8                                                                                              | 165,1                                                                                              | 165,5                                                                                              | 165,8                                                                                               | 166,1                                                                                               | 166,4                                                                                               | 166,6                                                                                               | 166,9                                                                                               |                                                                                                     | 40         |  |
| 30         | 166,4 | 166,8                                                                                            | 167,1                                                                                             | 167,4                                                                                             | 167,7                                                                                             | 168,0                                                                                              | 168,3                                                                                              | 168,5                                                                                              | 168,8                                                                                              | 169,1                                                                                              | 169,3                                                                                               | 169,5                                                                                               | 169,7                                                                                               | 169,9                                                                                               | 170,1                                                                                               |                                                                                                     | 30         |  |
| 40         | 170,9 | 171,1                                                                                            | 171,3                                                                                             | 171,6                                                                                             | 171,8                                                                                             | 172,0                                                                                              | 172,1                                                                                              | 172,3                                                                                              | 172,5                                                                                              | 172,6                                                                                              | 172,8                                                                                               | 173,0                                                                                               | 173,1                                                                                               | 173,2                                                                                               | 173,4                                                                                               |                                                                                                     | 20         |  |
| 50         | 175,4 | 175,5                                                                                            | 175,6                                                                                             | 175,8                                                                                             | 175,9                                                                                             | 176,0                                                                                              | 176,1                                                                                              | 176,1                                                                                              | 176,2                                                                                              | 176,3                                                                                              | 176,4                                                                                               | 176,5                                                                                               | 176,5                                                                                               | 176,6                                                                                               | 176,7                                                                                               |                                                                                                     | 10         |  |
| 12. 0      | 180,0 | 180,0                                                                                            | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               |                                                                                                     | 0. 0       |  |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 33°

| wahre Zeit |                                                                                                                           | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                                  |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |       |       |       |       |       |        | wahre Zeit |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|------------|
| Morg.      | 15 °                                                                                                                      | 16 °                                                                                                                      | 17 °                                                                                                                      | 18 °                                                                                                                      | 19 °                                                                                                                     | 20 °                                                                                                                     | 21 °                                                                                                                     | 22 °                                                                                                                     | 23 °                                                                                                                     | 24 °                                                                                                                     | 25 °  | 26 °  | 27 °  | 28 °  | 29 °  | Nachm. |            |
|            | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>108 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>109 <sup>o</sup> ,2 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>110 <sup>o</sup> ,4 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>111 <sup>o</sup> ,6 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>112 <sup>o</sup> ,8 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>114 <sup>o</sup> ,1 | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>115 <sup>o</sup> ,3 | ☉<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>116 <sup>o</sup> ,5 | ☉<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>117 <sup>o</sup> ,8 | ☉<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>119 <sup>o</sup> ,0 |       |       |       |       |       |        |            |
| h m        | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o     | o     | o     | o     | o     | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |       |       |       |       |       | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |       |       |       |       |       | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |       |       |       |       |       | 7. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |       |       |       |       |       | 6. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 6. 0       |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |       |       |       |       |       | 6. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |       |       |       |       |       | 5. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         | 108,0                                                                                                                     |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         | 109,3                                                                                                                     | 110,2                                                                                                                     | 111,0                                                                                                                     | 111,8                                                                                                                     |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 7. 0       | 110,7                                                                                                                     | 111,6                                                                                                                     | 112,4                                                                                                                     | 113,2                                                                                                                     | 114,0                                                                                                                    | 114,8                                                                                                                    | 115,6                                                                                                                    |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |       |       |       |       |       | 5. 0   |            |
| 10         | 112,1                                                                                                                     | 113,0                                                                                                                     | 113,8                                                                                                                     | 114,6                                                                                                                     | 115,4                                                                                                                    | 116,2                                                                                                                    | 117,0                                                                                                                    | 117,8                                                                                                                    | 118,6                                                                                                                    | 119,4                                                                                                                    |       |       |       |       |       | 4. 50  |            |
| 20         | 113,6                                                                                                                     | 114,4                                                                                                                     | 115,2                                                                                                                     | 116,0                                                                                                                     | 116,8                                                                                                                    | 117,6                                                                                                                    | 118,4                                                                                                                    | 119,2                                                                                                                    | 120,0                                                                                                                    | 120,8                                                                                                                    | 121,6 | 122,4 | 123,2 |       |       | 40     |            |
| 30         | 115,1                                                                                                                     | 115,9                                                                                                                     | 116,7                                                                                                                     | 117,5                                                                                                                     | 118,3                                                                                                                    | 119,1                                                                                                                    | 119,9                                                                                                                    | 120,6                                                                                                                    | 121,4                                                                                                                    | 122,2                                                                                                                    | 123,0 | 123,8 | 124,5 | 125,3 | 126,1 | 30     |            |
| 40         | 116,7                                                                                                                     | 117,4                                                                                                                     | 118,2                                                                                                                     | 119,0                                                                                                                     | 119,8                                                                                                                    | 120,6                                                                                                                    | 121,4                                                                                                                    | 122,1                                                                                                                    | 122,9                                                                                                                    | 123,7                                                                                                                    | 124,4 | 125,2 | 126,0 | 126,7 | 127,5 | 20     |            |
| 50         | 118,3                                                                                                                     | 119,0                                                                                                                     | 119,8                                                                                                                     | 120,6                                                                                                                     | 121,4                                                                                                                    | 122,1                                                                                                                    | 122,9                                                                                                                    | 123,6                                                                                                                    | 124,4                                                                                                                    | 125,2                                                                                                                    | 125,9 | 126,7 | 127,4 | 128,1 | 128,9 | 10     |            |
| 8. 0       | 119,9                                                                                                                     | 120,6                                                                                                                     | 121,4                                                                                                                     | 122,2                                                                                                                     | 123,0                                                                                                                    | 123,7                                                                                                                    | 124,5                                                                                                                    | 125,2                                                                                                                    | 126,0                                                                                                                    | 126,7                                                                                                                    | 127,5 | 128,2 | 128,9 | 129,6 | 130,4 | 4. 0   |            |
| 10         | 121,6                                                                                                                     | 122,3                                                                                                                     | 123,1                                                                                                                     | 123,8                                                                                                                     | 124,6                                                                                                                    | 125,3                                                                                                                    | 126,1                                                                                                                    | 126,8                                                                                                                    | 127,6                                                                                                                    | 128,3                                                                                                                    | 129,0 | 129,8 | 130,5 | 131,2 | 131,9 | 3. 50  |            |
| 20         | 123,3                                                                                                                     | 124,0                                                                                                                     | 124,8                                                                                                                     | 125,5                                                                                                                     | 126,3                                                                                                                    | 127,0                                                                                                                    | 127,8                                                                                                                    | 128,5                                                                                                                    | 129,2                                                                                                                    | 129,9                                                                                                                    | 130,7 | 131,4 | 132,1 | 132,8 | 133,5 | 40     |            |
| 30         | 125,1                                                                                                                     | 125,8                                                                                                                     | 126,6                                                                                                                     | 127,3                                                                                                                     | 128,0                                                                                                                    | 128,7                                                                                                                    | 129,5                                                                                                                    | 130,2                                                                                                                    | 130,9                                                                                                                    | 131,6                                                                                                                    | 132,3 | 133,0 | 133,7 | 134,4 | 135,1 | 30     |            |
| 40         | 126,9                                                                                                                     | 127,6                                                                                                                     | 128,4                                                                                                                     | 129,1                                                                                                                     | 129,8                                                                                                                    | 130,5                                                                                                                    | 131,3                                                                                                                    | 132,0                                                                                                                    | 132,7                                                                                                                    | 133,4                                                                                                                    | 134,1 | 134,8 | 135,4 | 136,1 | 136,8 | 20     |            |
| 50         | 128,8                                                                                                                     | 129,5                                                                                                                     | 130,3                                                                                                                     | 131,0                                                                                                                     | 131,7                                                                                                                    | 132,4                                                                                                                    | 133,1                                                                                                                    | 133,8                                                                                                                    | 134,5                                                                                                                    | 135,2                                                                                                                    | 135,9 | 136,6 | 137,2 | 137,8 | 138,5 | 10     |            |
| 9. 0       | 130,8                                                                                                                     | 131,5                                                                                                                     | 132,2                                                                                                                     | 132,9                                                                                                                     | 133,6                                                                                                                    | 134,3                                                                                                                    | 135,0                                                                                                                    | 135,7                                                                                                                    | 136,4                                                                                                                    | 137,0                                                                                                                    | 137,7 | 138,3 | 139,0 | 139,6 | 140,3 | 3. 0   |            |
| 10         | 132,8                                                                                                                     | 133,5                                                                                                                     | 134,2                                                                                                                     | 134,9                                                                                                                     | 135,6                                                                                                                    | 136,2                                                                                                                    | 136,9                                                                                                                    | 137,6                                                                                                                    | 138,3                                                                                                                    | 138,9                                                                                                                    | 139,6 | 140,2 | 140,8 | 141,4 | 142,1 | 2. 50  |            |
| 20         | 135,0                                                                                                                     | 135,7                                                                                                                     | 136,3                                                                                                                     | 137,0                                                                                                                     | 137,7                                                                                                                    | 138,3                                                                                                                    | 139,0                                                                                                                    | 139,6                                                                                                                    | 140,3                                                                                                                    | 140,9                                                                                                                    | 141,5 | 142,1 | 142,7 | 143,3 | 143,9 | 40     |            |
| 30         | 137,2                                                                                                                     | 137,9                                                                                                                     | 138,5                                                                                                                     | 139,2                                                                                                                     | 139,8                                                                                                                    | 140,4                                                                                                                    | 141,1                                                                                                                    | 141,7                                                                                                                    | 142,3                                                                                                                    | 142,9                                                                                                                    | 143,5 | 144,1 | 144,7 | 145,3 | 145,8 | 30     |            |
| 40         | 139,5                                                                                                                     | 140,1                                                                                                                     | 140,8                                                                                                                     | 141,4                                                                                                                     | 142,0                                                                                                                    | 142,6                                                                                                                    | 143,2                                                                                                                    | 143,8                                                                                                                    | 144,4                                                                                                                    | 145,0                                                                                                                    | 145,6 | 146,2 | 146,7 | 147,3 | 147,8 | 20     |            |
| 50         | 141,9                                                                                                                     | 142,5                                                                                                                     | 143,1                                                                                                                     | 143,7                                                                                                                     | 144,3                                                                                                                    | 144,9                                                                                                                    | 145,5                                                                                                                    | 146,0                                                                                                                    | 146,6                                                                                                                    | 147,2                                                                                                                    | 147,7 | 148,3 | 148,8 | 149,3 | 149,8 | 10     |            |
| 10. 0      | 144,3                                                                                                                     | 144,9                                                                                                                     | 145,5                                                                                                                     | 146,1                                                                                                                     | 146,7                                                                                                                    | 147,2                                                                                                                    | 147,8                                                                                                                    | 148,3                                                                                                                    | 148,9                                                                                                                    | 149,4                                                                                                                    | 149,9 | 150,4 | 150,9 | 151,4 | 151,9 | 2. 0   |            |
| 10         | 146,9                                                                                                                     | 147,5                                                                                                                     | 148,0                                                                                                                     | 148,6                                                                                                                     | 149,1                                                                                                                    | 149,6                                                                                                                    | 150,2                                                                                                                    | 150,7                                                                                                                    | 151,2                                                                                                                    | 151,7                                                                                                                    | 152,2 | 152,6 | 153,1 | 153,6 | 154,0 | 1. 50  |            |
| 20         | 149,5                                                                                                                     | 150,1                                                                                                                     | 150,6                                                                                                                     | 151,1                                                                                                                     | 151,6                                                                                                                    | 152,1                                                                                                                    | 152,6                                                                                                                    | 153,1                                                                                                                    | 153,6                                                                                                                    | 154,0                                                                                                                    | 154,5 | 154,9 | 155,4 | 155,8 | 156,2 | 40     |            |
| 30         | 152,3                                                                                                                     | 152,8                                                                                                                     | 153,3                                                                                                                     | 153,7                                                                                                                     | 154,2                                                                                                                    | 154,7                                                                                                                    | 155,1                                                                                                                    | 155,6                                                                                                                    | 156,0                                                                                                                    | 156,4                                                                                                                    | 156,8 | 157,2 | 157,7 | 158,0 | 158,4 | 30     |            |
| 40         | 155,1                                                                                                                     | 155,6                                                                                                                     | 156,0                                                                                                                     | 156,4                                                                                                                     | 156,9                                                                                                                    | 157,3                                                                                                                    | 157,7                                                                                                                    | 158,1                                                                                                                    | 158,5                                                                                                                    | 158,9                                                                                                                    | 159,3 | 159,6 | 160,0 | 160,3 | 160,7 | 20     |            |
| 50         | 158,0                                                                                                                     | 158,5                                                                                                                     | 158,8                                                                                                                     | 159,2                                                                                                                     | 159,6                                                                                                                    | 160,0                                                                                                                    | 160,3                                                                                                                    | 160,7                                                                                                                    | 161,1                                                                                                                    | 161,4                                                                                                                    | 161,7 | 162,0 | 162,4 | 162,7 | 163,0 | 10     |            |
| 11. 0      | 161,0                                                                                                                     | 161,4                                                                                                                     | 161,7                                                                                                                     | 162,1                                                                                                                     | 162,4                                                                                                                    | 162,7                                                                                                                    | 163,0                                                                                                                    | 163,4                                                                                                                    | 163,7                                                                                                                    | 164,0                                                                                                                    | 164,3 | 164,5 | 164,8 | 165,1 | 165,4 | 1. 0   |            |
| 10         | 164,0                                                                                                                     | 164,4                                                                                                                     | 164,7                                                                                                                     | 165,0                                                                                                                     | 165,2                                                                                                                    | 165,5                                                                                                                    | 165,8                                                                                                                    | 166,1                                                                                                                    | 166,3                                                                                                                    | 166,6                                                                                                                    | 166,8 | 167,0 | 167,3 | 167,5 | 167,8 | 0. 50  |            |
| 20         | 167,1                                                                                                                     | 167,4                                                                                                                     | 167,6                                                                                                                     | 167,9                                                                                                                     | 168,1                                                                                                                    | 168,3                                                                                                                    | 168,6                                                                                                                    | 168,8                                                                                                                    | 169,0                                                                                                                    | 169,2                                                                                                                    | 169,4 | 169,6 | 169,8 | 170,0 | 170,2 | 40     |            |
| 30         | 170,3                                                                                                                     | 170,5                                                                                                                     | 170,7                                                                                                                     | 170,9                                                                                                                     | 171,1                                                                                                                    | 171,2                                                                                                                    | 171,4                                                                                                                    | 171,6                                                                                                                    | 171,7                                                                                                                    | 171,9                                                                                                                    | 172,0 | 172,2 | 172,3 | 172,5 | 172,6 | 30     |            |
| 40         | 173,5                                                                                                                     | 173,7                                                                                                                     | 173,8                                                                                                                     | 173,9                                                                                                                     | 174,0                                                                                                                    | 174,1                                                                                                                    | 174,2                                                                                                                    | 174,4                                                                                                                    | 174,5                                                                                                                    | 174,6                                                                                                                    | 174,7 | 174,8 | 174,9 | 175,0 | 175,1 | 20     |            |
| 50         | 176,8                                                                                                                     | 176,8                                                                                                                     | 176,9                                                                                                                     | 176,9                                                                                                                     | 177,0                                                                                                                    | 177,1                                                                                                                    | 177,1                                                                                                                    | 177,2                                                                                                                    | 177,2                                                                                                                    | 177,3                                                                                                                    | 177,3 | 177,4 | 177,5 | 177,5 | 177,5 | 10     |            |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0   |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 34°

Declination gleichnamig mit der Breite

| wahre Zeit | Declination gleichnamig mit der Breite                                                           |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | wahre Zeit |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                               | 1°                                                                                                | 2°                                                                                                | 3°                                                                                                | 4°                                                                                                 | 5°                                                                                                 | 6°                                                                                                 | 7°                                                                                                 | 8°                                                                                                 | 9°                                                                                                 | 10°                                                                                                | 11°                                                                                                | 12°                                                                                                | 13°                                                                                                | 14°                                                                                                | Nachm.     |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90° 0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az. 88° 8 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>w. Az. 87° 6 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>w. Az. 86° 4 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>w. Az. 85° 2 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>w. Az. 84° 0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>w. Az. 82° 8 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>w. Az. 81° 5 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>w. Az. 80° 3 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>w. Az. 79° 1 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>w. Az. 77° 9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>w. Az. 76° 7 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>w. Az. 75° 5 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>w. Az. 74° 3 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>w. Az. 73° 0 |            |
| h m        | o                                                                                                | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 40         |
| 30         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 30         |
| 40         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 20         |
| 50         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 40         |
| 30         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 76,7                                                                                               | 75,9                                                                                               | 75,1                                                                                               | 74,3                                                                                               | 30         |
| 40         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 80,6                                                                                               | 79,8                                                                                               | 78,9                                                                                               | 78,1                                                                                               | 77,3                                                                                               | 76,4                                                                                               | 75,6                                                                                               | 20         |
| 50         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 85,3                                                                                               | 84,5                                                                                               | 83,6                                                                                               | 82,8                                                                                               | 82,0                                                                                               | 81,2                                                                                               | 80,3                                                                                               | 79,5                                                                                               | 78,6                                                                                               | 77,8                                                                                               | 77,0                                                                                               | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                                                                             | 89,2                                                                                              | 88,4                                                                                              | 87,5                                                                                              | 86,7                                                                                               | 85,9                                                                                               | 85,0                                                                                               | 84,2                                                                                               | 83,4                                                                                               | 82,5                                                                                               | 81,7                                                                                               | 80,9                                                                                               | 80,0                                                                                               | 79,2                                                                                               | 78,3                                                                                               | 6. 0       |
| 10         | 91,4                                                                                             | 90,6                                                                                              | 89,8                                                                                              | 88,9                                                                                              | 88,1                                                                                               | 87,2                                                                                               | 86,4                                                                                               | 85,6                                                                                               | 84,7                                                                                               | 83,9                                                                                               | 83,0                                                                                               | 82,2                                                                                               | 81,3                                                                                               | 80,5                                                                                               | 79,7                                                                                               | 5. 50      |
| 20         | 92,8                                                                                             | 92,0                                                                                              | 91,2                                                                                              | 90,3                                                                                              | 89,5                                                                                               | 88,6                                                                                               | 87,8                                                                                               | 86,9                                                                                               | 86,1                                                                                               | 85,3                                                                                               | 84,4                                                                                               | 83,6                                                                                               | 82,7                                                                                               | 81,9                                                                                               | 81,0                                                                                               | 40         |
| 30         | 94,2                                                                                             | 93,4                                                                                              | 92,6                                                                                              | 91,7                                                                                              | 90,9                                                                                               | 90,0                                                                                               | 89,2                                                                                               | 88,3                                                                                               | 87,5                                                                                               | 86,6                                                                                               | 85,8                                                                                               | 84,9                                                                                               | 84,0                                                                                               | 83,2                                                                                               | 82,3                                                                                               | 30         |
| 40         | 95,6                                                                                             | 94,8                                                                                              | 94,0                                                                                              | 93,1                                                                                              | 92,3                                                                                               | 91,4                                                                                               | 90,6                                                                                               | 89,7                                                                                               | 88,9                                                                                               | 88,0                                                                                               | 87,2                                                                                               | 86,3                                                                                               | 85,4                                                                                               | 84,5                                                                                               | 83,6                                                                                               | 20         |
| 50         | 97,0                                                                                             | 96,2                                                                                              | 95,4                                                                                              | 94,5                                                                                              | 93,7                                                                                               | 93,8                                                                                               | 92,0                                                                                               | 91,1                                                                                               | 90,3                                                                                               | 89,4                                                                                               | 88,5                                                                                               | 87,6                                                                                               | 86,7                                                                                               | 85,9                                                                                               | 85,0                                                                                               | 10         |
| 7. 0       | 98,5                                                                                             | 97,7                                                                                              | 96,8                                                                                              | 96,0                                                                                              | 95,1                                                                                               | 94,3                                                                                               | 93,4                                                                                               | 92,6                                                                                               | 91,7                                                                                               | 90,8                                                                                               | 89,9                                                                                               | 89,0                                                                                               | 88,1                                                                                               | 87,2                                                                                               | 86,3                                                                                               | 5. 0       |
| 10         | 100,0                                                                                            | 99,2                                                                                              | 98,3                                                                                              | 97,5                                                                                              | 96,6                                                                                               | 95,7                                                                                               | 94,8                                                                                               | 94,0                                                                                               | 93,1                                                                                               | 92,2                                                                                               | 91,3                                                                                               | 90,4                                                                                               | 89,5                                                                                               | 88,6                                                                                               | 87,7                                                                                               | 4. 50      |
| 20         | 101,5                                                                                            | 100,7                                                                                             | 99,8                                                                                              | 98,9                                                                                              | 98,1                                                                                               | 97,2                                                                                               | 96,3                                                                                               | 95,4                                                                                               | 94,6                                                                                               | 93,7                                                                                               | 92,8                                                                                               | 91,8                                                                                               | 90,9                                                                                               | 90,0                                                                                               | 89,1                                                                                               | 40         |
| 30         | 103,0                                                                                            | 102,2                                                                                             | 101,3                                                                                             | 100,4                                                                                             | 99,6                                                                                               | 98,7                                                                                               | 97,8                                                                                               | 96,9                                                                                               | 96,0                                                                                               | 95,1                                                                                               | 94,2                                                                                               | 93,2                                                                                               | 92,3                                                                                               | 91,4                                                                                               | 90,5                                                                                               | 30         |
| 40         | 104,6                                                                                            | 103,8                                                                                             | 102,9                                                                                             | 102,0                                                                                             | 101,1                                                                                              | 100,2                                                                                              | 99,4                                                                                               | 98,5                                                                                               | 97,5                                                                                               | 96,6                                                                                               | 95,7                                                                                               | 94,7                                                                                               | 93,8                                                                                               | 92,8                                                                                               | 91,9                                                                                               | 20         |
| 50         | 106,2                                                                                            | 105,4                                                                                             | 104,5                                                                                             | 103,6                                                                                             | 102,7                                                                                              | 101,8                                                                                              | 100,9                                                                                              | 100,0                                                                                              | 99,1                                                                                               | 98,1                                                                                               | 97,2                                                                                               | 96,2                                                                                               | 95,2                                                                                               | 94,3                                                                                               | 93,3                                                                                               | 10         |
| 8. 0       | 107,9                                                                                            | 107,0                                                                                             | 106,1                                                                                             | 105,3                                                                                             | 104,4                                                                                              | 103,5                                                                                              | 102,5                                                                                              | 101,6                                                                                              | 100,7                                                                                              | 99,7                                                                                               | 98,8                                                                                               | 97,8                                                                                               | 96,8                                                                                               | 95,8                                                                                               | 94,8                                                                                               | 4. 0       |
| 10         | 109,6                                                                                            | 108,7                                                                                             | 107,8                                                                                             | 107,0                                                                                             | 106,1                                                                                              | 105,1                                                                                              | 104,2                                                                                              | 103,3                                                                                              | 102,3                                                                                              | 101,3                                                                                              | 100,4                                                                                              | 99,4                                                                                               | 98,4                                                                                               | 97,4                                                                                               | 96,3                                                                                               | 3. 50      |
| 20         | 111,4                                                                                            | 110,5                                                                                             | 109,6                                                                                             | 108,7                                                                                             | 107,8                                                                                              | 106,8                                                                                              | 105,9                                                                                              | 105,0                                                                                              | 104,0                                                                                              | 103,0                                                                                              | 102,0                                                                                              | 101,0                                                                                              | 100,0                                                                                              | 99,0                                                                                               | 97,9                                                                                               | 40         |
| 30         | 113,2                                                                                            | 112,3                                                                                             | 111,4                                                                                             | 110,5                                                                                             | 109,6                                                                                              | 108,6                                                                                              | 107,7                                                                                              | 106,8                                                                                              | 105,8                                                                                              | 104,8                                                                                              | 103,8                                                                                              | 102,7                                                                                              | 101,7                                                                                              | 100,6                                                                                              | 99,6                                                                                               | 30         |
| 40         | 115,1                                                                                            | 114,3                                                                                             | 113,3                                                                                             | 112,4                                                                                             | 111,5                                                                                              | 110,5                                                                                              | 109,6                                                                                              | 108,6                                                                                              | 107,6                                                                                              | 106,6                                                                                              | 105,6                                                                                              | 104,5                                                                                              | 103,5                                                                                              | 102,4                                                                                              | 101,3                                                                                              | 20         |
| 50         | 117,1                                                                                            | 116,3                                                                                             | 115,3                                                                                             | 114,4                                                                                             | 113,5                                                                                              | 112,5                                                                                              | 111,6                                                                                              | 110,5                                                                                              | 109,5                                                                                              | 108,5                                                                                              | 107,5                                                                                              | 106,4                                                                                              | 105,3                                                                                              | 104,2                                                                                              | 103,1                                                                                              | 10         |
| 9. 0       | 119,2                                                                                            | 118,3                                                                                             | 117,4                                                                                             | 116,5                                                                                             | 115,5                                                                                              | 114,5                                                                                              | 113,6                                                                                              | 112,6                                                                                              | 111,5                                                                                              | 110,5                                                                                              | 109,4                                                                                              | 108,3                                                                                              | 107,2                                                                                              | 106,1                                                                                              | 104,9                                                                                              | 3. 0       |
| 10         | 121,4                                                                                            | 120,5                                                                                             | 119,6                                                                                             | 118,7                                                                                             | 117,7                                                                                              | 116,7                                                                                              | 115,7                                                                                              | 114,7                                                                                              | 113,6                                                                                              | 112,6                                                                                              | 111,5                                                                                              | 110,4                                                                                              | 109,3                                                                                              | 108,1                                                                                              | 106,9                                                                                              | 2. 50      |
| 20         | 123,7                                                                                            | 122,8                                                                                             | 121,8                                                                                             | 120,9                                                                                             | 119,9                                                                                              | 119,0                                                                                              | 118,0                                                                                              | 116,9                                                                                              | 115,9                                                                                              | 114,8                                                                                              | 113,7                                                                                              | 112,6                                                                                              | 111,4                                                                                              | 110,2                                                                                              | 109,0                                                                                              | 40         |
| 30         | 126,1                                                                                            | 125,2                                                                                             | 124,3                                                                                             | 123,3                                                                                             | 122,3                                                                                              | 121,4                                                                                              | 120,4                                                                                              | 119,3                                                                                              | 118,3                                                                                              | 117,2                                                                                              | 116,1                                                                                              | 114,9                                                                                              | 113,7                                                                                              | 112,5                                                                                              | 111,3                                                                                              | 30         |
| 40         | 128,6                                                                                            | 127,7                                                                                             | 126,8                                                                                             | 125,9                                                                                             | 124,9                                                                                              | 123,9                                                                                              | 122,9                                                                                              | 121,9                                                                                              | 120,8                                                                                              | 119,7                                                                                              | 118,5                                                                                              | 117,4                                                                                              | 116,2                                                                                              | 114,9                                                                                              | 113,7                                                                                              | 20         |
| 50         | 131,3                                                                                            | 130,4                                                                                             | 129,5                                                                                             | 128,6                                                                                             | 127,6                                                                                              | 126,6                                                                                              | 125,6                                                                                              | 124,6                                                                                              | 123,5                                                                                              | 122,4                                                                                              | 121,2                                                                                              | 120,0                                                                                              | 118,8                                                                                              | 117,5                                                                                              | 116,3                                                                                              | 10         |
| 10. 0      | 134,1                                                                                            | 133,2                                                                                             | 132,3                                                                                             | 131,4                                                                                             | 130,5                                                                                              | 129,5                                                                                              | 128,5                                                                                              | 127,4                                                                                              | 126,3                                                                                              | 125,2                                                                                              | 124,1                                                                                              | 122,9                                                                                              | 121,6                                                                                              | 120,3                                                                                              | 119,0                                                                                              | 2. 0       |
| 10         | 137,1                                                                                            | 136,2                                                                                             | 135,3                                                                                             | 134,4                                                                                             | 133,5                                                                                              | 132,5                                                                                              | 131,5                                                                                              | 130,5                                                                                              | 129,4                                                                                              | 128,3                                                                                              | 127,2                                                                                              | 126,0                                                                                              | 124,7                                                                                              | 123,4                                                                                              | 122,1                                                                                              | 1. 50      |
| 20         | 140,2                                                                                            | 139,4                                                                                             | 138,5                                                                                             | 137,6                                                                                             | 136,7                                                                                              | 135,8                                                                                              | 134,8                                                                                              | 133,8                                                                                              | 132,7                                                                                              | 131,6                                                                                              | 130,5                                                                                              | 129,3                                                                                              | 128,0                                                                                              | 126,7                                                                                              | 125,4                                                                                              | 40         |
| 30         | 143,5                                                                                            | 142,7                                                                                             | 141,9                                                                                             | 141,1                                                                                             | 140,2                                                                                              | 139,3                                                                                              | 138,3                                                                                              | 137,3                                                                                              | 136,3                                                                                              | 135,2                                                                                              | 134,1                                                                                              | 132,9                                                                                              | 131,7                                                                                              | 130,3                                                                                              | 129,0                                                                                              | 30         |
| 40         | 146,9                                                                                            | 146,2                                                                                             | 145,4                                                                                             | 144,6                                                                                             | 143,8                                                                                              | 142,9                                                                                              | 142,0                                                                                              | 141,1                                                                                              | 140,1                                                                                              | 139,1                                                                                              | 138,0                                                                                              | 136,8                                                                                              | 135,6                                                                                              | 134,3                                                                                              | 133,0                                                                                              | 20         |
| 50         | 150,6                                                                                            | 149,9                                                                                             | 149,2                                                                                             | 148,5                                                                                             | 147,7                                                                                              | 146,9                                                                                              | 146,0                                                                                              | 145,1                                                                                              | 144,2                                                                                              | 143,2                                                                                              | 142,2                                                                                              | 141,1                                                                                              | 139,9                                                                                              | 138,7                                                                                              | 137,4                                                                                              | 10         |
| 11. 0      | 154,4                                                                                            | 153,8                                                                                             | 153,2                                                                                             | 152,5                                                                                             | 151,8                                                                                              | 151,0                                                                                              | 150,3                                                                                              | 149,5                                                                                              | 148,6                                                                                              | 147,7                                                                                              | 146,7                                                                                              | 145,7                                                                                              | 144,6                                                                                              | 143,4                                                                                              | 142,2                                                                                              | 1. 0       |
| 10         | 158,4                                                                                            | 157,9                                                                                             | 157,3                                                                                             | 156,7                                                                                             | 156,1                                                                                              | 155,4                                                                                              | 154,7                                                                                              | 154,0                                                                                              | 153,2                                                                                              | 152,4                                                                                              | 151,6                                                                                              | 150,7                                                                                              | 149,7                                                                                              | 148,6                                                                                              | 147,5                                                                                              | 0. 50      |
| 20         | 162,5                                                                                            | 162,1                                                                                             | 161,6                                                                                             | 161,1                                                                                             | 160,6                                                                                              | 160,0                                                                                              | 159,5                                                                                              | 158,9                                                                                              | 158,2                                                                                              | 157,5                                                                                              | 156,8                                                                                              | 156,0                                                                                              | 155,1                                                                                              | 154,2                                                                                              | 153,2                                                                                              | 40         |
| 30         | 166,8                                                                                            | 166,4                                                                                             | 166,1                                                                                             | 165,7                                                                                             | 165,3                                                                                              | 164,9                                                                                              | 164,4                                                                                              | 163,9                                                                                              | 163,4                                                                                              | 162,9                                                                                              | 162,3                                                                                              | 161,7                                                                                              | 161,0                                                                                              | 160,2                                                                                              | 159,4                                                                                              | 30         |
| 40         | 171,1                                                                                            | 170,9                                                                                             | 170,6                                                                                             | 170,4                                                                                             | 170,1                                                                                              | 169,8                                                                                              | 169,5                                                                                              | 169,2                                                                                              | 168,8                                                                                              | 168,4                                                                                              | 168,0                                                                                              | 167,6                                                                                              | 167,1                                                                                              | 166,6                                                                                              | 166,0                                                                                              | 20         |
| 50         | 175,5                                                                                            | 175,4                                                                                             | 175,3                                                                                             | 175,2                                                                                             | 175,0                                                                                              | 174,8                                                                                              | 174,7                                                                                              | 174,6                                                                                              | 174,4                                                                                              | 174,2                                                                                              | 174,0                                                                                              | 173,8                                                                                              | 173,5                                                                                              | 173,2                                                                                              | 172,9                                                                                              | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                            | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 0. 0       |



## Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 34°

| wahre Zeit |      | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                                   |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |       |       |       |       |       |        |  | wahre Zeit |
|------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--|------------|
| Morg.      |      | 15°                                                                                                                      | 16°                                                                                                                      | 17°                                                                                                                      | 18°                                                                                                                     | 19°                                                                                                                     | 20°                                                                                                                     | 21°                                                                                                                    | 22°                                                                                                                     | 23°                                                                                                                     | 24°                                                                                                                      | 25°   | 26°   | 27°   | 28°   | 29°   | Nachm. |  |            |
|            |      | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>71 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>70 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>69 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>68 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>66 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>65 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>7 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>64 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>7 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>63 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>7 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>61 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>7 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>60 <sup>o</sup> ,6 |       |       |       |       |       |        |  |            |
| h m        |      | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                      | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                        | o     | o     | o     | o     | o     | h m    |  |            |
| 4. 0       |      |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |       |       |       |       |       | 4. 0   |  |            |
| 10         |      |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |       |       |       |       |       | 8. 0   |  |            |
| 20         |      |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |       |       |       |       |       | 7. 50  |  |            |
| 30         |      |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |       |       |       |       |       | 40     |  |            |
| 40         |      |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |       |       |       |       |       | 30     |  |            |
| 50         |      |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 60,6                                                                                                                     | 59,8  | 59,0  | 58,2  | 57,4  | 56,7  | 20     |  |            |
| 5. 0       |      |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 64,4                                                                                                                   | 63,6                                                                                                                    | 62,8                                                                                                                    | 62,0                                                                                                                     | 61,2  | 60,4  | 59,6  | 58,8  | 58,0  | 7. 0   |  |            |
| 10         |      |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 68,2                                                                                                                    | 67,4                                                                                                                    | 66,6                                                                                                                    | 65,8                                                                                                                   | 65,0                                                                                                                    | 64,2                                                                                                                    | 63,3                                                                                                                     | 62,5  | 61,7  | 60,9  | 60,1  | 59,3  | 6. 50  |  |            |
| 20         | 72,0 | 71,2                                                                                                                     | 70,4                                                                                                                     | 69,6                                                                                                                     | 68,8                                                                                                                    | 68,0                                                                                                                    | 67,1                                                                                                                    | 66,3                                                                                                                   | 65,5                                                                                                                    | 64,7                                                                                                                    | 63,9                                                                                                                     | 63,0  | 62,2  | 61,3  | 60,5  | 60,5  | 40     |  |            |
| 30         | 73,4 | 72,6                                                                                                                     | 71,8                                                                                                                     | 71,0                                                                                                                     | 70,1                                                                                                                    | 69,3                                                                                                                    | 68,5                                                                                                                    | 67,6                                                                                                                   | 66,8                                                                                                                    | 66,0                                                                                                                    | 65,1                                                                                                                     | 64,3  | 63,5  | 62,6  | 61,8  | 61,8  | 30     |  |            |
| 40         | 74,8 | 74,0                                                                                                                     | 73,1                                                                                                                     | 72,3                                                                                                                     | 71,5                                                                                                                    | 70,6                                                                                                                    | 69,8                                                                                                                    | 68,9                                                                                                                   | 68,1                                                                                                                    | 67,3                                                                                                                    | 66,4                                                                                                                     | 65,5  | 64,7  | 63,8  | 63,0  | 63,0  | 20     |  |            |
| 50         | 76,1 | 75,3                                                                                                                     | 74,5                                                                                                                     | 73,6                                                                                                                     | 72,8                                                                                                                    | 71,9                                                                                                                    | 71,1                                                                                                                    | 70,2                                                                                                                   | 69,4                                                                                                                    | 68,5                                                                                                                    | 67,6                                                                                                                     | 66,7  | 65,9  | 65,0  | 64,2  | 64,2  | 10     |  |            |
| 6. 0       |      | 77,5                                                                                                                     | 76,6                                                                                                                     | 75,8                                                                                                                     | 74,9                                                                                                                    | 74,1                                                                                                                    | 73,2                                                                                                                    | 72,4                                                                                                                   | 71,5                                                                                                                    | 70,6                                                                                                                    | 69,8                                                                                                                     | 68,9  | 68,0  | 67,1  | 66,2  | 65,3  | 6. 0   |  |            |
| 10         |      | 78,8                                                                                                                     | 78,0                                                                                                                     | 77,1                                                                                                                     | 76,2                                                                                                                    | 75,4                                                                                                                    | 74,5                                                                                                                    | 73,6                                                                                                                   | 72,7                                                                                                                    | 71,8                                                                                                                    | 71,0                                                                                                                     | 70,1  | 69,2  | 68,3  | 67,4  | 66,5  | 5. 50  |  |            |
| 20         |      | 80,1                                                                                                                     | 79,3                                                                                                                     | 78,4                                                                                                                     | 77,5                                                                                                                    | 76,6                                                                                                                    | 75,7                                                                                                                    | 74,8                                                                                                                   | 74,0                                                                                                                    | 73,1                                                                                                                    | 72,2                                                                                                                     | 71,3  | 70,3  | 69,4  | 68,5  | 67,6  | 40     |  |            |
| 30         |      | 81,4                                                                                                                     | 80,6                                                                                                                     | 79,7                                                                                                                     | 78,8                                                                                                                    | 77,9                                                                                                                    | 77,0                                                                                                                    | 76,1                                                                                                                   | 75,2                                                                                                                    | 74,3                                                                                                                    | 73,4                                                                                                                     | 72,5  | 71,5  | 70,6  | 69,6  | 68,7  | 30     |  |            |
| 40         |      | 82,7                                                                                                                     | 81,9                                                                                                                     | 81,0                                                                                                                     | 80,1                                                                                                                    | 79,2                                                                                                                    | 78,3                                                                                                                    | 77,3                                                                                                                   | 76,4                                                                                                                    | 75,5                                                                                                                    | 74,6                                                                                                                     | 73,6  | 72,6  | 71,7  | 70,7  | 69,8  | 20     |  |            |
| 50         |      | 84,1                                                                                                                     | 83,2                                                                                                                     | 82,3                                                                                                                     | 81,4                                                                                                                    | 80,4                                                                                                                    | 79,5                                                                                                                    | 78,5                                                                                                                   | 77,6                                                                                                                    | 76,7                                                                                                                    | 75,7                                                                                                                     | 74,8  | 73,8  | 72,9  | 71,9  | 70,9  | 10     |  |            |
| 7. 0       |      | 85,4                                                                                                                     | 84,5                                                                                                                     | 83,6                                                                                                                     | 82,7                                                                                                                    | 81,7                                                                                                                    | 80,8                                                                                                                    | 79,8                                                                                                                   | 78,9                                                                                                                    | 77,9                                                                                                                    | 76,9                                                                                                                     | 76,0  | 75,0  | 74,0  | 73,0  | 72,0  | 5. 0   |  |            |
| 10         |      | 86,7                                                                                                                     | 85,8                                                                                                                     | 84,9                                                                                                                     | 83,9                                                                                                                    | 83,0                                                                                                                    | 82,0                                                                                                                    | 81,0                                                                                                                   | 80,1                                                                                                                    | 79,1                                                                                                                    | 78,1                                                                                                                     | 77,1  | 76,1  | 75,1  | 74,0  | 73,0  | 4. 50  |  |            |
| 20         |      | 88,1                                                                                                                     | 87,1                                                                                                                     | 86,2                                                                                                                     | 85,2                                                                                                                    | 84,3                                                                                                                    | 83,3                                                                                                                    | 82,3                                                                                                                   | 81,3                                                                                                                    | 80,3                                                                                                                    | 79,3                                                                                                                     | 78,3  | 77,2  | 76,2  | 75,1  | 74,1  | 40     |  |            |
| 30         |      | 89,5                                                                                                                     | 88,5                                                                                                                     | 87,6                                                                                                                     | 86,6                                                                                                                    | 85,6                                                                                                                    | 84,6                                                                                                                    | 83,6                                                                                                                   | 82,5                                                                                                                    | 81,5                                                                                                                    | 80,5                                                                                                                     | 79,5  | 78,4  | 77,3  | 76,2  | 75,1  | 30     |  |            |
| 40         |      | 90,9                                                                                                                     | 89,9                                                                                                                     | 88,9                                                                                                                     | 87,9                                                                                                                    | 86,9                                                                                                                    | 85,9                                                                                                                    | 84,8                                                                                                                   | 83,8                                                                                                                    | 82,7                                                                                                                    | 81,7                                                                                                                     | 80,6  | 79,5  | 78,4  | 77,3  | 76,2  | 20     |  |            |
| 50         |      | 92,3                                                                                                                     | 91,3                                                                                                                     | 90,3                                                                                                                     | 89,3                                                                                                                    | 88,2                                                                                                                    | 87,2                                                                                                                    | 86,1                                                                                                                   | 85,1                                                                                                                    | 84,0                                                                                                                    | 82,9                                                                                                                     | 81,8  | 80,6  | 79,5  | 78,3  | 77,2  | 10     |  |            |
| 8. 0       |      | 93,8                                                                                                                     | 92,8                                                                                                                     | 91,7                                                                                                                     | 90,7                                                                                                                    | 89,6                                                                                                                    | 88,5                                                                                                                    | 87,4                                                                                                                   | 86,3                                                                                                                    | 85,2                                                                                                                    | 84,1                                                                                                                     | 83,0  | 81,8  | 80,6  | 79,4  | 78,3  | 4. 0   |  |            |
| 10         |      | 95,3                                                                                                                     | 94,3                                                                                                                     | 93,2                                                                                                                     | 92,1                                                                                                                    | 91,0                                                                                                                    | 89,9                                                                                                                    | 88,8                                                                                                                   | 87,7                                                                                                                    | 86,5                                                                                                                    | 85,4                                                                                                                     | 84,2  | 83,0  | 81,8  | 80,5  | 79,3  | 3. 50  |  |            |
| 20         |      | 96,9                                                                                                                     | 95,8                                                                                                                     | 94,7                                                                                                                     | 93,6                                                                                                                    | 92,4                                                                                                                    | 91,3                                                                                                                    | 90,2                                                                                                                   | 89,0                                                                                                                    | 87,8                                                                                                                    | 86,6                                                                                                                     | 85,4  | 84,1  | 82,9  | 81,6  | 80,4  | 40     |  |            |
| 30         |      | 98,5                                                                                                                     | 97,4                                                                                                                     | 96,3                                                                                                                     | 95,1                                                                                                                    | 93,9                                                                                                                    | 92,8                                                                                                                    | 91,6                                                                                                                   | 90,4                                                                                                                    | 89,2                                                                                                                    | 87,9                                                                                                                     | 86,7  | 85,4  | 84,1  | 82,8  | 81,5  | 30     |  |            |
| 40         |      | 100,2                                                                                                                    | 99,0                                                                                                                     | 97,9                                                                                                                     | 96,7                                                                                                                    | 95,5                                                                                                                    | 94,3                                                                                                                    | 93,1                                                                                                                   | 91,8                                                                                                                    | 90,6                                                                                                                    | 89,3                                                                                                                     | 88,0  | 86,6  | 85,3  | 83,9  | 82,6  | 20     |  |            |
| 50         |      | 101,9                                                                                                                    | 100,7                                                                                                                    | 99,6                                                                                                                     | 98,4                                                                                                                    | 97,1                                                                                                                    | 95,9                                                                                                                    | 94,6                                                                                                                   | 93,3                                                                                                                    | 92,0                                                                                                                    | 90,7                                                                                                                     | 89,3  | 87,9  | 86,5  | 85,1  | 83,7  | 10     |  |            |
| 9. 0       |      | 103,8                                                                                                                    | 102,6                                                                                                                    | 101,4                                                                                                                    | 100,1                                                                                                                   | 98,8                                                                                                                    | 97,6                                                                                                                    | 96,2                                                                                                                   | 94,9                                                                                                                    | 93,5                                                                                                                    | 92,2                                                                                                                     | 90,7  | 89,2  | 87,8  | 86,3  | 84,8  | 3. 0   |  |            |
| 10         |      | 105,7                                                                                                                    | 104,5                                                                                                                    | 103,2                                                                                                                    | 101,9                                                                                                                   | 100,6                                                                                                                   | 99,3                                                                                                                    | 97,9                                                                                                                   | 96,5                                                                                                                    | 95,1                                                                                                                    | 93,7                                                                                                                     | 92,2  | 90,7  | 89,2  | 87,6  | 86,0  | 2. 50  |  |            |
| 20         |      | 107,8                                                                                                                    | 106,5                                                                                                                    | 105,2                                                                                                                    | 103,9                                                                                                                   | 102,5                                                                                                                   | 101,1                                                                                                                   | 99,7                                                                                                                   | 98,3                                                                                                                    | 96,8                                                                                                                    | 95,3                                                                                                                     | 93,7  | 92,1  | 90,5  | 88,9  | 87,2  | 40     |  |            |
| 30         |      | 110,0                                                                                                                    | 108,7                                                                                                                    | 107,3                                                                                                                    | 106,0                                                                                                                   | 104,6                                                                                                                   | 103,1                                                                                                                   | 101,6                                                                                                                  | 100,1                                                                                                                   | 98,6                                                                                                                    | 97,0                                                                                                                     | 95,4  | 93,7  | 92,0  | 90,2  | 88,5  | 30     |  |            |
| 40         |      | 112,4                                                                                                                    | 111,0                                                                                                                    | 109,6                                                                                                                    | 108,2                                                                                                                   | 106,8                                                                                                                   | 105,2                                                                                                                   | 103,7                                                                                                                  | 102,1                                                                                                                   | 100,5                                                                                                                   | 98,9                                                                                                                     | 97,1  | 95,3  | 93,6  | 91,7  | 89,9  | 20     |  |            |
| 50         |      | 114,9                                                                                                                    | 113,5                                                                                                                    | 112,1                                                                                                                    | 110,6                                                                                                                   | 109,1                                                                                                                   | 107,6                                                                                                                   | 105,9                                                                                                                  | 104,3                                                                                                                   | 102,6                                                                                                                   | 100,9                                                                                                                    | 99,0  | 97,1  | 95,2  | 93,2  | 91,3  | 10     |  |            |
| 10. 0      |      | 117,7                                                                                                                    | 116,3                                                                                                                    | 114,8                                                                                                                    | 113,3                                                                                                                   | 111,7                                                                                                                   | 110,1                                                                                                                   | 108,4                                                                                                                  | 106,6                                                                                                                   | 104,8                                                                                                                   | 103,0                                                                                                                    | 101,1 | 99,1  | 97,1  | 94,9  | 92,8  | 2. 0   |  |            |
| 10         |      | 120,7                                                                                                                    | 119,2                                                                                                                    | 117,7                                                                                                                    | 116,1                                                                                                                   | 114,5                                                                                                                   | 112,8                                                                                                                   | 111,0                                                                                                                  | 109,2                                                                                                                   | 107,3                                                                                                                   | 105,4                                                                                                                    | 103,4 | 101,2 | 99,1  | 96,8  | 94,5  | 1. 50  |  |            |
| 20         |      | 124,0                                                                                                                    | 122,5                                                                                                                    | 120,9                                                                                                                    | 119,3                                                                                                                   | 117,6                                                                                                                   | 115,9                                                                                                                   | 114,0                                                                                                                  | 112,1                                                                                                                   | 110,1                                                                                                                   | 108,0                                                                                                                    | 105,9 | 103,6 | 101,3 | 98,8  | 96,4  | 40     |  |            |
| 30         |      | 127,6                                                                                                                    | 126,1                                                                                                                    | 124,5                                                                                                                    | 122,9                                                                                                                   | 121,1                                                                                                                   | 119,3                                                                                                                   | 117,4                                                                                                                  | 115,4                                                                                                                   | 113,3                                                                                                                   | 111,1                                                                                                                    | 108,8 | 106,3 | 103,8 | 101,2 | 98,5  | 30     |  |            |
| 40         |      | 131,6                                                                                                                    | 130,1                                                                                                                    | 128,5                                                                                                                    | 126,8                                                                                                                   | 125,0                                                                                                                   | 123,2                                                                                                                   | 121,2                                                                                                                  | 119,1                                                                                                                   | 116,9                                                                                                                   | 114,6                                                                                                                    | 112,1 | 109,5 | 106,8 | 103,9 | 100,9 | 20     |  |            |
| 50         |      | 136,0                                                                                                                    | 134,5                                                                                                                    | 132,9                                                                                                                    | 131,3                                                                                                                   | 129,5                                                                                                                   | 127,6                                                                                                                   | 125,6                                                                                                                  | 123,4                                                                                                                   | 121,1                                                                                                                   | 118,6                                                                                                                    | 116,0 | 113,2 | 110,2 | 107,1 | 103,8 | 10     |  |            |
| 11. 0      |      | 140,8                                                                                                                    | 139,4                                                                                                                    | 137,9                                                                                                                    | 136,3                                                                                                                   | 134,6                                                                                                                   | 132,7                                                                                                                   | 130,7                                                                                                                  | 128,4                                                                                                                   | 126,0                                                                                                                   | 123,4                                                                                                                    | 120,7 | 117,7 | 114,5 | 111,0 | 107,3 | 1. 0   |  |            |
| 10         |      | 146,2                                                                                                                    | 144,9                                                                                                                    | 143,5                                                                                                                    | 141,9                                                                                                                   | 140,3                                                                                                                   | 138,4                                                                                                                   | 136,5                                                                                                                  | 134,3                                                                                                                   | 131,9                                                                                                                   | 129,2                                                                                                                    | 126,4 | 123,2 | 119,7 | 115,9 | 111,8 | 0. 50  |  |            |
| 20         |      | 152,1                                                                                                                    | 151,0                                                                                                                    | 149,7                                                                                                                    | 148,3                                                                                                                   | 146,8                                                                                                                   | 145,0                                                                                                                   | 143,2                                                                                                                  | 141,2                                                                                                                   | 138,9                                                                                                                   | 136,3                                                                                                                    | 133,4 | 130,1 | 126,5 | 122,3 | 117,7 | 40     |  |            |
| 30         |      | 158,6                                                                                                                    | 157,6                                                                                                                    | 156,6                                                                                                                    | 155,4                                                                                                                   | 154,1                                                                                                                   | 152,6                                                                                                                   | 151,1                                                                                                                  | 149,2                                                                                                                   | 147,2                                                                                                                   | 144,8                                                                                                                    | 142,1 | 139,0 | 135,3 | 131,0 | 126,0 | 30     |  |            |
| 40         |      | 163,4                                                                                                                    | 164,7                                                                                                                    | 164,0                                                                                                                    | 163,1                                                                                                                   | 162,2                                                                                                                   | 161,1                                                                                                                   | 160,0                                                                                                                  | 158,6                                                                                                                   | 157,0                                                                                                                   |                                                                                                                          |       |       |       |       |       | 20     |  |            |
| 50         |      | 172,6                                                                                                                    | 172,3                                                                                                                    | 171,9                                                                                                                    | 171,4                                                                                                                   | 170,9                                                                                                                   | 170,3                                                                                                                   | 169,7                                                                                                                  |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |       |       |       |       |       | 10     |  |            |
| 12. 0      |      | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                  |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |       |       |       |       |       | 0. 0   |  |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 34°

| wahre Zeit |  | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                      |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | wahre Zeit |
|------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      |  | 0°                                                                                                            | 1°                                                                                                             | 2°                                                                                                             | 3°                                                                                                             | 4°                                                                                                              | 5°                                                                                                              | 6°                                                                                                              | 7°                                                                                                              | 8°                                                                                                              | 9°                                                                                                               | 10°                                                                                                              | 11°                                                                                                              | 12°                                                                                                              | 13°                                                                                                              | 14°                                                                                                              | Nachm.     |
|            |  | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>w. Az. 91 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>w. Az. 92 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>w. Az. 93 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>w. Az. 94 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>w. Az. 96 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>w. Az. 97 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>w. Az. 98 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>w. Az. 99 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>w. Az. 100 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>w. Az. 102 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>w. Az. 103 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>w. Az. 104 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>w. Az. 105 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>w. Az. 107 <sup>o</sup> ,0 |            |
| h m        |  | o                                                                                                             | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | h m        |
| 4. 0       |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 8. 0       |
| 10         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 7. 50      |
| 20         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 40         |
| 30         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 30         |
| 40         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 20         |
| 50         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 10         |
| 5. 0       |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 7. 0       |
| 10         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 6. 50      |
| 20         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 40         |
| 30         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 30         |
| 40         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 20         |
| 50         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 10         |
| 6. 0       |  | 90,0                                                                                                          |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 6. 0       |
| 10         |  | 91,4                                                                                                          | 92,2                                                                                                           | 93,1                                                                                                           | 93,9                                                                                                           |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 5. 50      |
| 20         |  | 92,8                                                                                                          | 93,6                                                                                                           | 94,5                                                                                                           | 95,3                                                                                                           | 96,1                                                                                                            | 96,9                                                                                                            | 97,8                                                                                                            | 98,6                                                                                                            |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 40         |
| 30         |  | 94,2                                                                                                          | 95,0                                                                                                           | 95,9                                                                                                           | 96,7                                                                                                           | 97,5                                                                                                            | 98,3                                                                                                            | 99,2                                                                                                            | 100,0                                                                                                           | 100,8                                                                                                           | 101,6                                                                                                            | 102,5                                                                                                            | 103,3                                                                                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 30         |
| 40         |  | 95,6                                                                                                          | 96,5                                                                                                           | 97,3                                                                                                           | 98,1                                                                                                           | 99,0                                                                                                            | 99,8                                                                                                            | 100,6                                                                                                           | 101,4                                                                                                           | 102,2                                                                                                           | 103,0                                                                                                            | 103,9                                                                                                            | 104,7                                                                                                            | 105,5                                                                                                            | 106,3                                                                                                            | 107,1                                                                                                            | 20         |
| 50         |  | 97,0                                                                                                          | 97,9                                                                                                           | 98,7                                                                                                           | 99,5                                                                                                           | 100,4                                                                                                           | 101,2                                                                                                           | 102,0                                                                                                           | 102,8                                                                                                           | 103,6                                                                                                           | 104,5                                                                                                            | 105,3                                                                                                            | 106,1                                                                                                            | 106,9                                                                                                            | 107,7                                                                                                            | 108,5                                                                                                            | 10         |
| 7. 0       |  | 98,5                                                                                                          | 99,4                                                                                                           | 100,2                                                                                                          | 101,0                                                                                                          | 101,9                                                                                                           | 102,7                                                                                                           | 103,5                                                                                                           | 104,3                                                                                                           | 105,1                                                                                                           | 106,0                                                                                                            | 106,8                                                                                                            | 107,6                                                                                                            | 108,4                                                                                                            | 109,2                                                                                                            | 110,0                                                                                                            | 5. 0       |
| 10         |  | 100,0                                                                                                         | 100,8                                                                                                          | 101,7                                                                                                          | 102,5                                                                                                          | 103,4                                                                                                           | 104,2                                                                                                           | 105,0                                                                                                           | 105,8                                                                                                           | 106,6                                                                                                           | 107,5                                                                                                            | 108,3                                                                                                            | 109,1                                                                                                            | 109,9                                                                                                            | 110,7                                                                                                            | 111,5                                                                                                            | 4. 50      |
| 20         |  | 101,5                                                                                                         | 102,3                                                                                                          | 103,2                                                                                                          | 104,0                                                                                                          | 104,9                                                                                                           | 105,7                                                                                                           | 106,5                                                                                                           | 107,3                                                                                                           | 108,1                                                                                                           | 109,0                                                                                                            | 109,8                                                                                                            | 110,6                                                                                                            | 111,4                                                                                                            | 112,2                                                                                                            | 113,0                                                                                                            | 40         |
| 30         |  | 103,0                                                                                                         | 103,9                                                                                                          | 104,7                                                                                                          | 105,6                                                                                                          | 106,4                                                                                                           | 107,2                                                                                                           | 108,1                                                                                                           | 108,9                                                                                                           | 109,7                                                                                                           | 110,5                                                                                                            | 111,3                                                                                                            | 112,1                                                                                                            | 112,9                                                                                                            | 113,7                                                                                                            | 114,5                                                                                                            | 30         |
| 40         |  | 104,6                                                                                                         | 105,5                                                                                                          | 106,3                                                                                                          | 107,2                                                                                                          | 108,0                                                                                                           | 108,8                                                                                                           | 109,7                                                                                                           | 110,5                                                                                                           | 111,3                                                                                                           | 112,1                                                                                                            | 112,9                                                                                                            | 113,7                                                                                                            | 114,5                                                                                                            | 115,3                                                                                                            | 116,1                                                                                                            | 20         |
| 50         |  | 106,2                                                                                                         | 107,1                                                                                                          | 107,9                                                                                                          | 108,8                                                                                                          | 109,6                                                                                                           | 110,4                                                                                                           | 111,3                                                                                                           | 112,1                                                                                                           | 112,9                                                                                                           | 113,7                                                                                                            | 114,5                                                                                                            | 115,3                                                                                                            | 116,1                                                                                                            | 116,9                                                                                                            | 117,7                                                                                                            | 10         |
| 8. 0       |  | 107,9                                                                                                         | 108,8                                                                                                          | 109,6                                                                                                          | 110,5                                                                                                          | 111,3                                                                                                           | 112,1                                                                                                           | 113,0                                                                                                           | 113,8                                                                                                           | 114,6                                                                                                           | 115,4                                                                                                            | 116,2                                                                                                            | 117,0                                                                                                            | 117,8                                                                                                            | 118,5                                                                                                            | 119,3                                                                                                            | 4. 0       |
| 10         |  | 109,6                                                                                                         | 110,5                                                                                                          | 111,3                                                                                                          | 112,2                                                                                                          | 113,0                                                                                                           | 113,8                                                                                                           | 114,7                                                                                                           | 115,5                                                                                                           | 116,3                                                                                                           | 117,1                                                                                                            | 117,9                                                                                                            | 118,7                                                                                                            | 119,5                                                                                                            | 120,2                                                                                                            | 121,0                                                                                                            | 3. 50      |
| 20         |  | 111,4                                                                                                         | 112,3                                                                                                          | 113,1                                                                                                          | 114,0                                                                                                          | 114,8                                                                                                           | 115,6                                                                                                           | 116,5                                                                                                           | 117,3                                                                                                           | 118,1                                                                                                           | 118,9                                                                                                            | 119,7                                                                                                            | 120,5                                                                                                            | 121,3                                                                                                            | 122,0                                                                                                            | 122,8                                                                                                            | 40         |
| 30         |  | 113,2                                                                                                         | 114,1                                                                                                          | 115,0                                                                                                          | 115,8                                                                                                          | 116,7                                                                                                           | 117,5                                                                                                           | 118,3                                                                                                           | 119,1                                                                                                           | 120,0                                                                                                           | 120,7                                                                                                            | 121,5                                                                                                            | 122,3                                                                                                            | 123,1                                                                                                            | 123,8                                                                                                            | 124,6                                                                                                            | 30         |
| 40         |  | 115,1                                                                                                         | 116,0                                                                                                          | 116,9                                                                                                          | 117,7                                                                                                          | 118,6                                                                                                           | 119,4                                                                                                           | 120,2                                                                                                           | 121,0                                                                                                           | 121,9                                                                                                           | 122,6                                                                                                            | 123,4                                                                                                            | 124,2                                                                                                            | 125,0                                                                                                            | 125,7                                                                                                            | 126,5                                                                                                            | 20         |
| 50         |  | 117,1                                                                                                         | 118,0                                                                                                          | 118,9                                                                                                          | 119,7                                                                                                          | 120,6                                                                                                           | 121,4                                                                                                           | 122,2                                                                                                           | 123,0                                                                                                           | 123,9                                                                                                           | 124,6                                                                                                            | 125,4                                                                                                            | 126,2                                                                                                            | 127,0                                                                                                            | 127,7                                                                                                            | 128,4                                                                                                            | 10         |
| 9. 0       |  | 119,2                                                                                                         | 120,1                                                                                                          | 121,0                                                                                                          | 121,8                                                                                                          | 122,7                                                                                                           | 123,5                                                                                                           | 124,3                                                                                                           | 125,1                                                                                                           | 125,9                                                                                                           | 126,7                                                                                                            | 127,5                                                                                                            | 128,2                                                                                                            | 129,0                                                                                                            | 129,7                                                                                                            | 130,4                                                                                                            | 3. 0       |
| 10         |  | 121,4                                                                                                         | 122,3                                                                                                          | 123,2                                                                                                          | 124,0                                                                                                          | 124,9                                                                                                           | 125,7                                                                                                           | 126,5                                                                                                           | 127,3                                                                                                           | 128,1                                                                                                           | 128,8                                                                                                            | 129,6                                                                                                            | 130,3                                                                                                            | 131,1                                                                                                            | 131,8                                                                                                            | 132,5                                                                                                            | 2. 50      |
| 20         |  | 123,7                                                                                                         | 124,6                                                                                                          | 125,4                                                                                                          | 126,3                                                                                                          | 127,1                                                                                                           | 127,9                                                                                                           | 128,7                                                                                                           | 129,5                                                                                                           | 130,3                                                                                                           | 131,0                                                                                                            | 131,8                                                                                                            | 132,5                                                                                                            | 133,2                                                                                                            | 134,0                                                                                                            | 134,7                                                                                                            | 40         |
| 30         |  | 126,1                                                                                                         | 127,0                                                                                                          | 127,8                                                                                                          | 128,7                                                                                                          | 129,5                                                                                                           | 130,3                                                                                                           | 131,1                                                                                                           | 131,9                                                                                                           | 132,6                                                                                                           | 133,4                                                                                                            | 134,1                                                                                                            | 134,8                                                                                                            | 135,5                                                                                                            | 136,2                                                                                                            | 136,9                                                                                                            | 30         |
| 40         |  | 128,6                                                                                                         | 129,5                                                                                                          | 130,3                                                                                                          | 131,2                                                                                                          | 132,0                                                                                                           | 132,8                                                                                                           | 133,5                                                                                                           | 134,3                                                                                                           | 135,0                                                                                                           | 135,8                                                                                                            | 136,5                                                                                                            | 137,2                                                                                                            | 137,9                                                                                                            | 138,5                                                                                                            | 139,2                                                                                                            | 20         |
| 50         |  | 131,3                                                                                                         | 132,1                                                                                                          | 133,0                                                                                                          | 133,8                                                                                                          | 134,6                                                                                                           | 135,4                                                                                                           | 136,1                                                                                                           | 136,9                                                                                                           | 137,6                                                                                                           | 138,3                                                                                                            | 139,0                                                                                                            | 139,7                                                                                                            | 140,4                                                                                                            | 141,0                                                                                                            | 141,6                                                                                                            | 10         |
| 10. 0      |  | 134,1                                                                                                         | 134,9                                                                                                          | 135,8                                                                                                          | 136,6                                                                                                          | 137,3                                                                                                           | 138,1                                                                                                           | 138,8                                                                                                           | 139,5                                                                                                           | 140,2                                                                                                           | 140,9                                                                                                            | 141,6                                                                                                            | 142,2                                                                                                            | 142,9                                                                                                            | 143,5                                                                                                            | 144,1                                                                                                            | 2. 0       |
| 10         |  | 137,1                                                                                                         | 137,9                                                                                                          | 138,7                                                                                                          | 139,5                                                                                                          | 140,2                                                                                                           | 140,9                                                                                                           | 141,6                                                                                                           | 142,3                                                                                                           | 143,0                                                                                                           | 143,7                                                                                                            | 144,3                                                                                                            | 144,9                                                                                                            | 145,5                                                                                                            | 146,1                                                                                                            | 146,7                                                                                                            | 1. 50      |
| 20         |  | 140,2                                                                                                         | 141,0                                                                                                          | 141,7                                                                                                          | 142,5                                                                                                          | 143,2                                                                                                           | 143,9                                                                                                           | 144,6                                                                                                           | 145,2                                                                                                           | 145,9                                                                                                           | 146,5                                                                                                            | 147,1                                                                                                            | 147,7                                                                                                            | 148,3                                                                                                            | 148,8                                                                                                            | 149,4                                                                                                            | 40         |
| 30         |  | 143,5                                                                                                         | 144,2                                                                                                          | 145,0                                                                                                          | 145,7                                                                                                          | 146,4                                                                                                           | 147,0                                                                                                           | 147,6                                                                                                           | 148,2                                                                                                           | 148,9                                                                                                           | 149,5                                                                                                            | 150,0                                                                                                            | 150,6                                                                                                            | 151,1                                                                                                            | 151,6                                                                                                            | 152,2                                                                                                            | 30         |
| 40         |  | 146,9                                                                                                         | 147,6                                                                                                          | 148,3                                                                                                          | 149,0                                                                                                          | 149,6                                                                                                           | 150,2                                                                                                           | 150,8                                                                                                           | 151,4                                                                                                           | 152,0                                                                                                           | 152,5                                                                                                            | 153,0                                                                                                            | 153,5                                                                                                            | 154,0                                                                                                            | 154,5                                                                                                            | 155,0                                                                                                            | 20         |
| 50         |  | 150,6                                                                                                         | 151,2                                                                                                          | 151,8                                                                                                          | 152,5                                                                                                          | 153,1                                                                                                           | 153,6                                                                                                           | 154,2                                                                                                           | 154,7                                                                                                           | 155,2                                                                                                           | 155,7                                                                                                            | 156,2                                                                                                            | 156,6                                                                                                            | 157,0                                                                                                            | 157,5                                                                                                            | 157,9                                                                                                            | 10         |
| 11. 0      |  | 154,4                                                                                                         | 155,0                                                                                                          | 155,5                                                                                                          | 156,1                                                                                                          | 156,6                                                                                                           | 157,1                                                                                                           | 157,6                                                                                                           | 158,0                                                                                                           | 158,5                                                                                                           | 158,9                                                                                                            | 159,4                                                                                                            | 159,7                                                                                                            | 160,1                                                                                                            | 160,5                                                                                                            | 160,9                                                                                                            | 1. 0       |
| 10         |  | 158,4                                                                                                         | 158,9                                                                                                          | 159,4                                                                                                          | 159,9                                                                                                          | 160,3                                                                                                           | 160,7                                                                                                           | 161,1                                                                                                           | 161,5                                                                                                           | 161,9                                                                                                           | 162,3                                                                                                            | 162,6                                                                                                            | 162,9                                                                                                            | 163,3                                                                                                            | 163,6                                                                                                            | 164,0                                                                                                            | 0. 50      |
| 20         |  | 162,5                                                                                                         | 162,9                                                                                                          | 163,3                                                                                                          | 163,7                                                                                                          | 164,1                                                                                                           | 164,4                                                                                                           | 164,8                                                                                                           | 165,1                                                                                                           | 165,4                                                                                                           | 165,7                                                                                                            | 166,0                                                                                                            | 166,3                                                                                                            | 166,6                                                                                                            | 166,8                                                                                                            | 167,1                                                                                                            | 40         |
| 30         |  | 166,8                                                                                                         | 167,1                                                                                                          | 167,4                                                                                                          | 167,7                                                                                                          | 168,0                                                                                                           | 168,2                                                                                                           | 168,5                                                                                                           | 168,7                                                                                                           | 168,9                                                                                                           | 169,2                                                                                                            | 169,4                                                                                                            | 169,7                                                                                                            | 169,9                                                                                                            | 170,1                                                                                                            | 170,3                                                                                                            | 30         |
| 40         |  | 171,1                                                                                                         | 171,3                                                                                                          | 171,5                                                                                                          | 171,7                                                                                                          | 171,9                                                                                                           | 172,1                                                                                                           | 172,3                                                                                                           | 172,5                                                                                                           | 172,6                                                                                                           | 172,8                                                                                                            | 172,9                                                                                                            | 173,1                                                                                                            | 173,2                                                                                                            | 173,4                                                                                                            | 173,5                                                                                                            | 20         |
| 50         |  | 175,1                                                                                                         | 175,3                                                                                                          | 175,8                                                                                                          | 175,9                                                                                                          | 176,0                                                                                                           | 176,0                                                                                                           | 176,1                                                                                                           | 176,2                                                                                                           | 176,3                                                                                                           | 176,4                                                                                                            | 176,5                                                                                                            | 176,5                                                                                                            | 176,6                                                                                                            | 176,7                                                                                                            | 176,7                                                                                                            | 10         |
| 12. 0      |  | 180,0                                                                                                         | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 34°

Declination ungleichnamig mit der Breite

| wahre Zeit |                                                                                                                  | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                         |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |       |       |       |       |       |        | wahre Zeit |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|------------|
| Morg.      | 15 °                                                                                                             | 16 °                                                                                                             | 17 °                                                                                                             | 18 °                                                                                                            | 19 °                                                                                                            | 20 °                                                                                                            | 21 °                                                                                                           | 22 °                                                                                                            | 23 °                                                                                                            | 24 °                                                                                                             | 25 °  | 26 °  | 27 °  | 28 °  | 29 °  | Nachm. |            |
|            | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>w. Az. 108 <sup>o</sup> ,2 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>w. Az. 109 <sup>o</sup> ,4 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>w. Az. 110 <sup>o</sup> ,6 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>w. Az. 111 <sup>o</sup> ,9 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>w. Az. 113 <sup>o</sup> ,1 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az. 114 <sup>o</sup> ,4 | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 115 <sup>o</sup> ,6 | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>w. Az. 116 <sup>o</sup> ,9 | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>w. Az. 118 <sup>o</sup> ,1 | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>w. Az. 119 <sup>o</sup> ,4 |       |       |       |       |       |        |            |
| h m        | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                              | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                                | o     | o     | o     | o     | o     | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 7. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 6. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 6. 0       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 6. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 5. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         | 109,4                                                                                                            | 110,2                                                                                                            | 111,0                                                                                                            |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 7. 0       | 110,8                                                                                                            | 111,6                                                                                                            | 112,4                                                                                                            | 113,2                                                                                                           | 114,0                                                                                                           | 114,8                                                                                                           | 115,6                                                                                                          |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 5. 0   |            |
| 10         | 112,3                                                                                                            | 113,0                                                                                                            | 113,8                                                                                                            | 114,6                                                                                                           | 115,4                                                                                                           | 116,2                                                                                                           | 117,0                                                                                                          | 117,8                                                                                                           | 118,6                                                                                                           | 119,4                                                                                                            |       |       |       |       |       | 4. 50  |            |
| 20         | 113,8                                                                                                            | 114,5                                                                                                            | 115,3                                                                                                            | 116,1                                                                                                           | 116,9                                                                                                           | 117,7                                                                                                           | 118,5                                                                                                          | 119,3                                                                                                           | 120,0                                                                                                           | 120,8                                                                                                            | 121,6 | 122,4 | 123,2 |       |       | 40     |            |
| 30         | 115,3                                                                                                            | 116,0                                                                                                            | 116,8                                                                                                            | 117,6                                                                                                           | 118,4                                                                                                           | 119,2                                                                                                           | 120,0                                                                                                          | 120,7                                                                                                           | 121,5                                                                                                           | 122,2                                                                                                            | 123,0 | 123,8 | 124,6 | 125,3 | 126,1 | 30     |            |
| 40         | 116,8                                                                                                            | 117,6                                                                                                            | 118,4                                                                                                            | 119,2                                                                                                           | 119,9                                                                                                           | 120,7                                                                                                           | 121,5                                                                                                          | 122,2                                                                                                           | 123,0                                                                                                           | 123,7                                                                                                            | 124,5 | 125,2 | 126,0 | 126,7 | 127,5 | 20     |            |
| 50         | 118,4                                                                                                            | 119,2                                                                                                            | 120,0                                                                                                            | 120,8                                                                                                           | 121,5                                                                                                           | 122,3                                                                                                           | 123,0                                                                                                          | 123,8                                                                                                           | 124,5                                                                                                           | 125,2                                                                                                            | 126,0 | 126,7 | 127,5 | 128,2 | 129,0 | 10     |            |
| 8. 0       | 120,1                                                                                                            | 120,9                                                                                                            | 121,6                                                                                                            | 122,4                                                                                                           | 123,1                                                                                                           | 123,9                                                                                                           | 124,6                                                                                                          | 125,4                                                                                                           | 126,1                                                                                                           | 126,8                                                                                                            | 127,6 | 128,3 | 129,0 | 129,7 | 130,5 | 4. 0   |            |
| 10         | 121,8                                                                                                            | 122,6                                                                                                            | 123,3                                                                                                            | 124,1                                                                                                           | 124,8                                                                                                           | 125,5                                                                                                           | 126,3                                                                                                          | 127,0                                                                                                           | 127,7                                                                                                           | 128,4                                                                                                            | 129,2 | 129,9 | 130,6 | 131,3 | 132,0 | 3. 50  |            |
| 20         | 123,5                                                                                                            | 124,3                                                                                                            | 125,0                                                                                                            | 125,8                                                                                                           | 126,5                                                                                                           | 127,2                                                                                                           | 128,0                                                                                                          | 128,7                                                                                                           | 129,4                                                                                                           | 130,1                                                                                                            | 130,8 | 131,5 | 132,2 | 132,9 | 133,6 | 40     |            |
| 30         | 125,3                                                                                                            | 126,1                                                                                                            | 126,8                                                                                                            | 127,6                                                                                                           | 128,3                                                                                                           | 129,0                                                                                                           | 129,7                                                                                                          | 130,4                                                                                                           | 131,1                                                                                                           | 131,8                                                                                                            | 132,5 | 133,2 | 133,9 | 134,6 | 135,2 | 30     |            |
| 40         | 127,2                                                                                                            | 127,9                                                                                                            | 128,7                                                                                                            | 129,4                                                                                                           | 130,1                                                                                                           | 130,8                                                                                                           | 131,5                                                                                                          | 132,2                                                                                                           | 132,9                                                                                                           | 133,6                                                                                                            | 134,3 | 134,9 | 135,6 | 136,3 | 136,9 | 20     |            |
| 50         | 129,1                                                                                                            | 129,8                                                                                                            | 130,6                                                                                                            | 131,3                                                                                                           | 132,0                                                                                                           | 132,7                                                                                                           | 133,4                                                                                                          | 134,0                                                                                                           | 134,7                                                                                                           | 135,4                                                                                                            | 136,1 | 136,7 | 137,4 | 138,1 | 138,7 | 10     |            |
| 9. 0       | 131,1                                                                                                            | 131,8                                                                                                            | 132,5                                                                                                            | 133,2                                                                                                           | 133,9                                                                                                           | 134,6                                                                                                           | 135,3                                                                                                          | 135,9                                                                                                           | 136,6                                                                                                           | 137,2                                                                                                            | 137,9 | 138,5 | 139,2 | 139,8 | 140,4 | 3. 0   |            |
| 10         | 133,2                                                                                                            | 133,9                                                                                                            | 134,6                                                                                                            | 135,3                                                                                                           | 135,9                                                                                                           | 136,6                                                                                                           | 137,3                                                                                                          | 137,9                                                                                                           | 138,5                                                                                                           | 139,1                                                                                                            | 139,8 | 140,4 | 141,0 | 141,6 | 142,2 | 2. 50  |            |
| 20         | 135,3                                                                                                            | 136,0                                                                                                            | 136,7                                                                                                            | 137,4                                                                                                           | 138,0                                                                                                           | 138,6                                                                                                           | 139,3                                                                                                          | 139,9                                                                                                           | 140,5                                                                                                           | 141,1                                                                                                            | 141,7 | 142,3 | 142,9 | 143,5 | 144,1 | 40     |            |
| 30         | 137,6                                                                                                            | 138,2                                                                                                            | 138,9                                                                                                            | 139,6                                                                                                           | 140,2                                                                                                           | 140,8                                                                                                           | 141,4                                                                                                          | 142,0                                                                                                           | 142,6                                                                                                           | 143,1                                                                                                            | 143,8 | 144,3 | 144,9 | 145,5 | 146,0 | 30     |            |
| 40         | 139,9                                                                                                            | 140,5                                                                                                            | 141,1                                                                                                            | 141,8                                                                                                           | 142,4                                                                                                           | 143,0                                                                                                           | 143,5                                                                                                          | 144,1                                                                                                           | 144,7                                                                                                           | 145,2                                                                                                            | 145,8 | 146,3 | 146,9 | 147,5 | 148,0 | 20     |            |
| 50         | 142,3                                                                                                            | 142,9                                                                                                            | 143,5                                                                                                            | 144,1                                                                                                           | 144,7                                                                                                           | 145,2                                                                                                           | 145,8                                                                                                          | 146,3                                                                                                           | 146,9                                                                                                           | 147,4                                                                                                            | 148,0 | 148,5 | 149,0 | 149,5 | 150,0 | 10     |            |
| 10. 0      | 144,7                                                                                                            | 145,3                                                                                                            | 145,9                                                                                                            | 146,4                                                                                                           | 147,0                                                                                                           | 147,5                                                                                                           | 148,1                                                                                                          | 148,6                                                                                                           | 149,1                                                                                                           | 149,6                                                                                                            | 150,1 | 150,6 | 151,1 | 151,6 | 152,1 | 2. 0   |            |
| 10         | 147,3                                                                                                            | 147,8                                                                                                            | 148,4                                                                                                            | 148,9                                                                                                           | 149,4                                                                                                           | 149,9                                                                                                           | 150,4                                                                                                          | 150,9                                                                                                           | 151,4                                                                                                           | 151,9                                                                                                            | 152,4 | 152,9 | 153,3 | 153,8 | 154,2 | 1. 50  |            |
| 20         | 149,9                                                                                                            | 150,4                                                                                                            | 150,9                                                                                                            | 151,4                                                                                                           | 151,9                                                                                                           | 152,4                                                                                                           | 152,9                                                                                                          | 153,3                                                                                                           | 153,8                                                                                                           | 154,2                                                                                                            | 154,7 | 155,2 | 155,6 | 156,0 | 156,4 | 40     |            |
| 30         | 152,6                                                                                                            | 153,1                                                                                                            | 153,6                                                                                                            | 154,0                                                                                                           | 154,5                                                                                                           | 154,9                                                                                                           | 155,4                                                                                                          | 155,8                                                                                                           | 156,2                                                                                                           | 156,6                                                                                                            | 157,0 | 157,4 | 157,8 | 158,2 | 158,6 | 30     |            |
| 40         | 155,4                                                                                                            | 155,9                                                                                                            | 156,3                                                                                                            | 156,7                                                                                                           | 157,1                                                                                                           | 157,5                                                                                                           | 157,9                                                                                                          | 158,3                                                                                                           | 158,7                                                                                                           | 159,1                                                                                                            | 159,4 | 159,8 | 160,2 | 160,5 | 160,9 | 20     |            |
| 50         | 158,3                                                                                                            | 158,7                                                                                                            | 159,1                                                                                                            | 159,5                                                                                                           | 159,9                                                                                                           | 160,2                                                                                                           | 160,5                                                                                                          | 160,9                                                                                                           | 161,2                                                                                                           | 161,6                                                                                                            | 161,9 | 162,2 | 162,6 | 162,9 | 163,2 | 10     |            |
| 11. 0      | 161,3                                                                                                            | 161,6                                                                                                            | 161,9                                                                                                            | 162,3                                                                                                           | 162,6                                                                                                           | 162,9                                                                                                           | 163,2                                                                                                          | 163,5                                                                                                           | 163,8                                                                                                           | 164,1                                                                                                            | 164,4 | 164,7 | 165,0 | 165,2 | 165,5 | 1. 0   |            |
| 10         | 164,3                                                                                                            | 164,6                                                                                                            | 164,8                                                                                                            | 165,1                                                                                                           | 165,4                                                                                                           | 165,7                                                                                                           | 165,9                                                                                                          | 166,2                                                                                                           | 166,5                                                                                                           | 166,7                                                                                                            | 166,9 | 167,2 | 167,4 | 167,6 | 167,8 | 0. 50  |            |
| 20         | 167,3                                                                                                            | 167,6                                                                                                            | 167,8                                                                                                            | 168,0                                                                                                           | 168,3                                                                                                           | 168,5                                                                                                           | 168,7                                                                                                          | 168,9                                                                                                           | 169,1                                                                                                           | 169,3                                                                                                            | 169,5 | 169,7 | 169,9 | 170,1 | 170,3 | 40     |            |
| 30         | 170,4                                                                                                            | 170,6                                                                                                            | 170,8                                                                                                            | 171,0                                                                                                           | 171,2                                                                                                           | 171,3                                                                                                           | 171,5                                                                                                          | 171,6                                                                                                           | 171,8                                                                                                           | 171,9                                                                                                            | 172,1 | 172,2 | 172,4 | 172,5 | 172,7 | 30     |            |
| 40         | 173,6                                                                                                            | 173,7                                                                                                            | 173,9                                                                                                            | 174,0                                                                                                           | 174,1                                                                                                           | 174,2                                                                                                           | 174,3                                                                                                          | 174,4                                                                                                           | 174,5                                                                                                           | 174,6                                                                                                            | 174,7 | 174,8 | 174,9 | 175,0 | 175,1 | 20     |            |
| 50         | 176,8                                                                                                            | 176,8                                                                                                            | 176,9                                                                                                            | 177,0                                                                                                           | 177,0                                                                                                           | 177,1                                                                                                           | 177,2                                                                                                          | 177,2                                                                                                           | 177,3                                                                                                           | 177,3                                                                                                            | 177,4 | 177,4 | 177,5 | 177,5 | 177,6 | 10     |            |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                            | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0   |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 35°

| wahre Zeit |                                                                                                               | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                         |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | wahre Zeit |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                                            | 1°                                                                                                             | 2°                                                                                                             | 3°                                                                                                             | 4°                                                                                                              | 5°                                                                                                              | 6°                                                                                                              | 7°                                                                                                              | 8°                                                                                                              | 9°                                                                                                              | 10°                                                                                                             | 11°                                                                                                             | 12°                                                                                                             | 13°                                                                                                             | 14°                                                                                                             | Nachm.     |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az. 88 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>w. Az. 87 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>w. Az. 86 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>w. Az. 85 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>w. Az. 83 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>w. Az. 82 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>w. Az. 81 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>w. Az. 80 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>w. Az. 79 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>w. Az. 77 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>w. Az. 76 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>w. Az. 75 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>w. Az. 74 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>w. Az. 72 <sup>o</sup> ,8 |            |
| h m        | o                                                                                                             | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 40         |
| 30         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 30         |
| 40         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 20         |
| 50         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 40         |
| 30         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 81,4                                                                                                            | 80,6                                                                                                            | 79,8                                                                                                            |                                                                                                                 | 76,7                                                                                                            | 75,9                                                                                                            | 75,1                                                                                                            | 74,3                                                                                                            | 30         |
| 40         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 81,4                                                                                                            | 80,6                                                                                                            | 79,8                                                                                                            | 79,0                                                                                                            | 78,1                                                                                                            | 77,3                                                                                                            | 76,5                                                                                                            | 75,7                                                                                                            | 20         |
| 50         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                | 85,3                                                                                                            | 84,5                                                                                                            | 83,7                                                                                                            | 82,8                                                                                                            | 82,0                                                                                                            | 81,2                                                                                                            | 80,4                                                                                                            | 79,5                                                                                                            | 78,7                                                                                                            | 77,9                                                                                                            | 77,1                                                                                                            | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                                                                                          | 89,2                                                                                                           | 88,4                                                                                                           | 87,6                                                                                                           | 86,7                                                                                                            | 85,9                                                                                                            | 85,1                                                                                                            | 84,2                                                                                                            | 83,4                                                                                                            | 82,6                                                                                                            | 81,8                                                                                                            | 80,9                                                                                                            | 80,1                                                                                                            | 79,3                                                                                                            | 78,5                                                                                                            | 6. 0       |
| 10         | 91,4                                                                                                          | 90,6                                                                                                           | 89,8                                                                                                           | 89,0                                                                                                           | 88,2                                                                                                            | 87,3                                                                                                            | 86,5                                                                                                            | 85,7                                                                                                            | 84,8                                                                                                            | 84,0                                                                                                            | 83,2                                                                                                            | 82,3                                                                                                            | 81,5                                                                                                            | 80,7                                                                                                            | 79,8                                                                                                            | 5. 50      |
| 20         | 92,9                                                                                                          | 92,0                                                                                                           | 91,2                                                                                                           | 90,4                                                                                                           | 89,6                                                                                                            | 88,8                                                                                                            | 87,9                                                                                                            | 87,1                                                                                                            | 86,2                                                                                                            | 85,4                                                                                                            | 84,6                                                                                                            | 83,7                                                                                                            | 82,9                                                                                                            | 82,1                                                                                                            | 81,2                                                                                                            | 40         |
| 30         | 94,3                                                                                                          | 93,5                                                                                                           | 92,7                                                                                                           | 91,8                                                                                                           | 91,0                                                                                                            | 90,2                                                                                                            | 89,3                                                                                                            | 88,5                                                                                                            | 87,6                                                                                                            | 86,8                                                                                                            | 86,0                                                                                                            | 85,1                                                                                                            | 84,3                                                                                                            | 83,4                                                                                                            | 82,6                                                                                                            | 30         |
| 40         | 95,8                                                                                                          | 95,0                                                                                                           | 94,2                                                                                                           | 93,3                                                                                                           | 92,5                                                                                                            | 91,6                                                                                                            | 90,8                                                                                                            | 89,9                                                                                                            | 89,1                                                                                                            | 88,3                                                                                                            | 87,4                                                                                                            | 86,5                                                                                                            | 85,7                                                                                                            | 84,8                                                                                                            | 83,9                                                                                                            | 20         |
| 50         | 97,2                                                                                                          | 96,4                                                                                                           | 95,6                                                                                                           | 94,7                                                                                                           | 93,9                                                                                                            | 93,1                                                                                                            | 92,3                                                                                                            | 91,4                                                                                                            | 90,5                                                                                                            | 89,7                                                                                                            | 88,8                                                                                                            | 88,0                                                                                                            | 87,1                                                                                                            | 86,2                                                                                                            | 85,3                                                                                                            | 10         |
| 7. 0       | 98,7                                                                                                          | 97,9                                                                                                           | 97,1                                                                                                           | 96,2                                                                                                           | 95,4                                                                                                            | 94,5                                                                                                            | 93,7                                                                                                            | 92,8                                                                                                            | 91,9                                                                                                            | 91,1                                                                                                            | 90,2                                                                                                            | 89,4                                                                                                            | 88,5                                                                                                            | 87,6                                                                                                            | 86,7                                                                                                            | 5. 0       |
| 10         | 100,2                                                                                                         | 99,4                                                                                                           | 98,6                                                                                                           | 97,7                                                                                                           | 96,9                                                                                                            | 96,0                                                                                                            | 95,2                                                                                                            | 94,3                                                                                                            | 93,4                                                                                                            | 92,6                                                                                                            | 91,7                                                                                                            | 90,8                                                                                                            | 89,9                                                                                                            | 89,0                                                                                                            | 88,1                                                                                                            | 4. 50      |
| 20         | 101,8                                                                                                         | 101,0                                                                                                          | 100,1                                                                                                          | 99,3                                                                                                           | 98,4                                                                                                            | 97,5                                                                                                            | 96,7                                                                                                            | 95,8                                                                                                            | 94,9                                                                                                            | 94,0                                                                                                            | 93,2                                                                                                            | 92,3                                                                                                            | 91,3                                                                                                            | 90,4                                                                                                            | 89,5                                                                                                            | 40         |
| 30         | 103,4                                                                                                         | 102,5                                                                                                          | 101,7                                                                                                          | 100,8                                                                                                          | 99,9                                                                                                            | 99,1                                                                                                            | 98,2                                                                                                            | 97,3                                                                                                            | 96,4                                                                                                            | 95,5                                                                                                            | 94,7                                                                                                            | 93,7                                                                                                            | 92,8                                                                                                            | 91,9                                                                                                            | 90,9                                                                                                            | 30         |
| 40         | 105,0                                                                                                         | 104,1                                                                                                          | 103,3                                                                                                          | 102,4                                                                                                          | 101,5                                                                                                           | 100,7                                                                                                           | 99,8                                                                                                            | 98,9                                                                                                            | 98,0                                                                                                            | 97,1                                                                                                            | 96,2                                                                                                            | 95,2                                                                                                            | 94,3                                                                                                            | 93,4                                                                                                            | 92,4                                                                                                            | 20         |
| 50         | 106,6                                                                                                         | 105,8                                                                                                          | 104,9                                                                                                          | 104,0                                                                                                          | 103,2                                                                                                           | 102,3                                                                                                           | 101,4                                                                                                           | 100,5                                                                                                           | 99,6                                                                                                            | 98,7                                                                                                            | 97,7                                                                                                            | 96,8                                                                                                            | 95,8                                                                                                            | 94,9                                                                                                            | 93,9                                                                                                            | 10         |
| 8. 0       | 108,3                                                                                                         | 107,5                                                                                                          | 106,6                                                                                                          | 105,7                                                                                                          | 104,9                                                                                                           | 104,0                                                                                                           | 103,1                                                                                                           | 102,1                                                                                                           | 101,2                                                                                                           | 100,3                                                                                                           | 99,3                                                                                                            | 98,4                                                                                                            | 97,4                                                                                                            | 96,4                                                                                                            | 95,4                                                                                                            | 4. 0       |
| 10         | 110,1                                                                                                         | 109,2                                                                                                          | 108,3                                                                                                          | 107,5                                                                                                          | 106,6                                                                                                           | 105,7                                                                                                           | 104,8                                                                                                           | 103,8                                                                                                           | 102,9                                                                                                           | 101,9                                                                                                           | 100,9                                                                                                           | 100,0                                                                                                           | 99,0                                                                                                            | 98,0                                                                                                            | 97,0                                                                                                            | 3. 50      |
| 20         | 111,9                                                                                                         | 111,0                                                                                                          | 110,1                                                                                                          | 109,3                                                                                                          | 108,4                                                                                                           | 107,4                                                                                                           | 106,5                                                                                                           | 105,6                                                                                                           | 104,6                                                                                                           | 103,7                                                                                                           | 102,7                                                                                                           | 101,7                                                                                                           | 100,7                                                                                                           | 99,7                                                                                                            | 98,7                                                                                                            | 40         |
| 30         | 113,8                                                                                                         | 112,9                                                                                                          | 112,0                                                                                                          | 111,1                                                                                                          | 110,2                                                                                                           | 109,3                                                                                                           | 108,3                                                                                                           | 107,4                                                                                                           | 106,4                                                                                                           | 105,5                                                                                                           | 104,5                                                                                                           | 103,5                                                                                                           | 102,4                                                                                                           | 101,4                                                                                                           | 100,4                                                                                                           | 30         |
| 40         | 115,7                                                                                                         | 114,8                                                                                                          | 113,9                                                                                                          | 113,0                                                                                                          | 112,1                                                                                                           | 111,2                                                                                                           | 110,2                                                                                                           | 109,3                                                                                                           | 108,3                                                                                                           | 107,3                                                                                                           | 106,3                                                                                                           | 105,3                                                                                                           | 104,2                                                                                                           | 103,2                                                                                                           | 102,1                                                                                                           | 20         |
| 50         | 117,7                                                                                                         | 116,9                                                                                                          | 116,0                                                                                                          | 115,1                                                                                                          | 114,1                                                                                                           | 113,2                                                                                                           | 112,2                                                                                                           | 111,3                                                                                                           | 110,3                                                                                                           | 109,3                                                                                                           | 108,3                                                                                                           | 107,2                                                                                                           | 106,1                                                                                                           | 105,1                                                                                                           | 104,0                                                                                                           | 10         |
| 9. 0       | 119,8                                                                                                         | 119,0                                                                                                          | 118,1                                                                                                          | 117,2                                                                                                          | 116,2                                                                                                           | 115,3                                                                                                           | 114,3                                                                                                           | 113,3                                                                                                           | 112,3                                                                                                           | 111,3                                                                                                           | 110,3                                                                                                           | 109,2                                                                                                           | 108,1                                                                                                           | 107,0                                                                                                           | 105,9                                                                                                           | 3. 0       |
| 10         | 122,1                                                                                                         | 121,3                                                                                                          | 120,3                                                                                                          | 119,4                                                                                                          | 118,4                                                                                                           | 117,5                                                                                                           | 116,5                                                                                                           | 115,5                                                                                                           | 114,5                                                                                                           | 113,5                                                                                                           | 112,4                                                                                                           | 111,3                                                                                                           | 110,2                                                                                                           | 109,1                                                                                                           | 108,0                                                                                                           | 2. 50      |
| 20         | 124,4                                                                                                         | 123,5                                                                                                          | 122,6                                                                                                          | 121,7                                                                                                          | 120,7                                                                                                           | 119,8                                                                                                           | 118,8                                                                                                           | 117,8                                                                                                           | 116,8                                                                                                           | 115,7                                                                                                           | 114,6                                                                                                           | 113,5                                                                                                           | 112,4                                                                                                           | 111,3                                                                                                           | 110,1                                                                                                           | 40         |
| 30         | 126,8                                                                                                         | 125,9                                                                                                          | 125,0                                                                                                          | 124,1                                                                                                          | 123,1                                                                                                           | 122,2                                                                                                           | 121,2                                                                                                           | 120,2                                                                                                           | 119,2                                                                                                           | 118,1                                                                                                           | 117,0                                                                                                           | 115,9                                                                                                           | 114,8                                                                                                           | 113,6                                                                                                           | 112,4                                                                                                           | 30         |
| 40         | 129,3                                                                                                         | 128,5                                                                                                          | 127,6                                                                                                          | 126,7                                                                                                          | 125,7                                                                                                           | 124,8                                                                                                           | 123,8                                                                                                           | 122,8                                                                                                           | 121,8                                                                                                           | 120,7                                                                                                           | 119,6                                                                                                           | 118,4                                                                                                           | 117,3                                                                                                           | 116,1                                                                                                           | 114,9                                                                                                           | 20         |
| 50         | 132,0                                                                                                         | 131,2                                                                                                          | 130,3                                                                                                          | 129,4                                                                                                          | 128,4                                                                                                           | 127,5                                                                                                           | 126,5                                                                                                           | 125,5                                                                                                           | 124,5                                                                                                           | 123,4                                                                                                           | 122,3                                                                                                           | 121,1                                                                                                           | 120,0                                                                                                           | 118,8                                                                                                           | 117,5                                                                                                           | 10         |
| 10. 0      | 134,8                                                                                                         | 134,0                                                                                                          | 133,1                                                                                                          | 132,2                                                                                                          | 131,3                                                                                                           | 130,4                                                                                                           | 129,4                                                                                                           | 128,4                                                                                                           | 127,4                                                                                                           | 126,3                                                                                                           | 125,2                                                                                                           | 124,0                                                                                                           | 122,8                                                                                                           | 121,6                                                                                                           | 120,3                                                                                                           | 2. 0       |
| 10         | 137,8                                                                                                         | 137,0                                                                                                          | 136,1                                                                                                          | 135,2                                                                                                          | 134,3                                                                                                           | 133,5                                                                                                           | 132,5                                                                                                           | 131,5                                                                                                           | 130,5                                                                                                           | 129,4                                                                                                           | 128,3                                                                                                           | 127,1                                                                                                           | 125,9                                                                                                           | 124,7                                                                                                           | 123,4                                                                                                           | 1. 50      |
| 20         | 140,9                                                                                                         | 140,1                                                                                                          | 139,3                                                                                                          | 138,5                                                                                                          | 137,6                                                                                                           | 136,7                                                                                                           | 135,7                                                                                                           | 134,8                                                                                                           | 133,8                                                                                                           | 132,7                                                                                                           | 131,6                                                                                                           | 130,5                                                                                                           | 129,3                                                                                                           | 128,1                                                                                                           | 126,8                                                                                                           | 40         |
| 30         | 144,2                                                                                                         | 143,4                                                                                                          | 142,6                                                                                                          | 141,9                                                                                                          | 141,0                                                                                                           | 140,1                                                                                                           | 139,2                                                                                                           | 138,3                                                                                                           | 137,3                                                                                                           | 136,3                                                                                                           | 135,2                                                                                                           | 134,1                                                                                                           | 132,9                                                                                                           | 131,7                                                                                                           | 130,4                                                                                                           | 30         |
| 40         | 147,6                                                                                                         | 146,9                                                                                                          | 146,2                                                                                                          | 145,4                                                                                                          | 144,6                                                                                                           | 143,8                                                                                                           | 142,9                                                                                                           | 142,0                                                                                                           | 141,1                                                                                                           | 140,1                                                                                                           | 139,1                                                                                                           | 138,0                                                                                                           | 136,9                                                                                                           | 135,7                                                                                                           | 134,4                                                                                                           | 20         |
| 50         | 151,2                                                                                                         | 150,6                                                                                                          | 149,9                                                                                                          | 149,2                                                                                                          | 148,5                                                                                                           | 147,7                                                                                                           | 146,9                                                                                                           | 146,0                                                                                                           | 145,2                                                                                                           | 144,2                                                                                                           | 143,3                                                                                                           | 142,2                                                                                                           | 141,1                                                                                                           | 139,9                                                                                                           | 138,7                                                                                                           | 10         |
| 11. 0      | 155,0                                                                                                         | 154,4                                                                                                          | 153,8                                                                                                          | 153,2                                                                                                          | 152,5                                                                                                           | 151,8                                                                                                           | 151,1                                                                                                           | 150,3                                                                                                           | 149,5                                                                                                           | 148,6                                                                                                           | 147,7                                                                                                           | 146,7                                                                                                           | 145,7                                                                                                           | 144,6                                                                                                           | 143,5                                                                                                           | 1. 0       |
| 10         | 158,9                                                                                                         | 158,4                                                                                                          | 157,8                                                                                                          | 157,3                                                                                                          | 156,7                                                                                                           | 156,1                                                                                                           | 155,5                                                                                                           | 154,8                                                                                                           | 154,1                                                                                                           | 153,3                                                                                                           | 152,5                                                                                                           | 151,6                                                                                                           | 150,7                                                                                                           | 149,7                                                                                                           | 148,7                                                                                                           | 0. 50      |
| 20         | 162,9                                                                                                         | 162,5                                                                                                          | 162,1                                                                                                          | 161,6                                                                                                          | 161,1                                                                                                           | 160,6                                                                                                           | 160,1                                                                                                           | 159,5                                                                                                           | 158,9                                                                                                           | 158,3                                                                                                           | 157,6                                                                                                           | 156,8                                                                                                           | 156,0                                                                                                           | 155,2                                                                                                           | 154,3                                                                                                           | 40         |
| 30         | 167,1                                                                                                         | 166,8                                                                                                          | 166,4                                                                                                          | 166,0                                                                                                          | 165,6                                                                                                           | 165,3                                                                                                           | 164,9                                                                                                           | 164,5                                                                                                           | 164,0                                                                                                           | 163,5                                                                                                           | 162,9                                                                                                           | 162,3                                                                                                           | 161,7                                                                                                           | 161,0                                                                                                           | 160,3                                                                                                           | 30         |
| 40         | 171,3                                                                                                         | 171,1                                                                                                          | 170,9                                                                                                          | 170,6                                                                                                          | 170,4                                                                                                           | 170,1                                                                                                           | 169,8                                                                                                           | 169,5                                                                                                           | 169,2                                                                                                           | 168,9                                                                                                           | 168,5                                                                                                           | 168,1                                                                                                           | 167,6                                                                                                           | 167,2                                                                                                           | 166,7                                                                                                           | 20         |
| 50         | 175,6                                                                                                         | 175,5                                                                                                          | 175,4                                                                                                          | 175,3                                                                                                          | 175,2                                                                                                           | 175,0                                                                                                           | 174,9                                                                                                           | 174,8                                                                                                           | 174,6                                                                                                           | 174,4                                                                                                           | 174,2                                                                                                           | 174,0                                                                                                           | 173,8                                                                                                           | 173,6                                                                                                           | 173,3                                                                                                           | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                         | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 35°

| wahre Zeit |                                                                                                   | Declination gleichnamig mit der Breite                                                            |                                                                                                   |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |       |       |       |       |       |        |  | wahre Zeit |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--|------------|
| Morg.      | 15°                                                                                               | 16°                                                                                               | 17°                                                                                               | 18°                                                                                              | 19°                                                                                              | 20°                                                                                              | 21°                                                                                              | 22°                                                                                              | 23°                                                                                              | 24°                                                                                               | 25°   | 26°   | 27°   | 28°   | 29°   | Nachm. |  |            |
|            | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>Untgr. 6 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>w. Az. 71°6 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>Untgr. 6 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>w. Az. 70°3 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>Untgr. 6 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>w. Az. 69°1 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>Untgr. 6 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>w. Az. 67°8 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>Untgr. 6 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>w. Az. 66°6 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untgr. 6 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az. 65°3 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untgr. 7 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az. 64°1 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>Untgr. 7 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>w. Az. 62°8 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>Untgr. 7 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>w. Az. 61°5 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>Untgr. 7 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>w. Az. 60°2 |       |       |       |       |       |        |  |            |
| h m        | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                | o                                                                                                | o                                                                                                | o                                                                                                | o                                                                                                | o                                                                                                | o                                                                                                 | o     | o     | o     | o     | o     | h m    |  |            |
| 4. 0       |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |       |       |       |       |       | 8. 0   |  |            |
| 10         |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |       |       |       |       |       | 7. 50  |  |            |
| 20         |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |       |       |       |       |       | 40     |  |            |
| 30         |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |       |       |       |       |       | 30     |  |            |
| 40         |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |       |       |       |       |       | 20     |  |            |
| 50         |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  | 60,6                                                                                              | 59,8  | 59,0  | 58,3  | 57,5  | 56,7  | 10     |  |            |
| 5. 0       |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  | 64,4                                                                                             | 63,6                                                                                             | 62,8                                                                                             | 62,0                                                                                              | 61,2  | 60,4  | 59,6  | 58,8  | 58,1  | 7. 0   |  |            |
| 10         |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 68,2                                                                                             | 67,4                                                                                             | 66,6                                                                                             | 65,8                                                                                             | 65,0                                                                                             | 64,2                                                                                             | 63,4                                                                                              | 62,6  | 61,8  | 61,0  | 60,2  | 59,4  | 6. 50  |  |            |
| 20         | 72,0                                                                                              | 71,2                                                                                              | 70,4                                                                                              | 69,6                                                                                             | 68,8                                                                                             | 68,0                                                                                             | 67,2                                                                                             | 66,4                                                                                             | 65,6                                                                                             | 64,8                                                                                              | 64,0  | 63,1  | 62,3  | 61,5  | 60,7  | 40     |  |            |
| 30         | 73,5                                                                                              | 72,7                                                                                              | 71,8                                                                                              | 71,0                                                                                             | 70,2                                                                                             | 69,4                                                                                             | 68,6                                                                                             | 67,7                                                                                             | 66,9                                                                                             | 66,1                                                                                              | 65,3  | 64,4  | 63,6  | 62,7  | 61,9  | 30     |  |            |
| 40         | 74,9                                                                                              | 74,1                                                                                              | 73,2                                                                                              | 72,4                                                                                             | 71,6                                                                                             | 70,7                                                                                             | 69,9                                                                                             | 69,1                                                                                             | 68,2                                                                                             | 67,4                                                                                              | 66,6  | 65,7  | 64,9  | 64,0  | 63,2  | 20     |  |            |
| 50         | 76,2                                                                                              | 75,4                                                                                              | 74,6                                                                                              | 73,7                                                                                             | 72,9                                                                                             | 72,0                                                                                             | 71,2                                                                                             | 70,4                                                                                             | 69,5                                                                                             | 68,7                                                                                              | 67,9  | 67,0  | 66,1  | 65,2  | 64,4  | 10     |  |            |
| 6. 0       | 77,6                                                                                              | 76,8                                                                                              | 76,0                                                                                              | 75,1                                                                                             | 74,3                                                                                             | 73,4                                                                                             | 72,6                                                                                             | 71,7                                                                                             | 70,8                                                                                             | 70,0                                                                                              | 69,2  | 68,2  | 67,3  | 66,4  | 65,6  | 6. 0   |  |            |
| 10         | 78,9                                                                                              | 78,1                                                                                              | 77,3                                                                                              | 76,4                                                                                             | 75,6                                                                                             | 74,7                                                                                             | 73,9                                                                                             | 73,0                                                                                             | 72,1                                                                                             | 71,3                                                                                              | 70,4  | 69,5  | 68,6  | 67,7  | 66,8  | 5. 50  |  |            |
| 20         | 80,3                                                                                              | 79,5                                                                                              | 78,6                                                                                              | 77,7                                                                                             | 76,9                                                                                             | 76,0                                                                                             | 75,2                                                                                             | 74,3                                                                                             | 73,4                                                                                             | 72,5                                                                                              | 71,6  | 70,7  | 69,8  | 68,8  | 67,9  | 40     |  |            |
| 30         | 81,7                                                                                              | 80,8                                                                                              | 79,9                                                                                              | 79,1                                                                                             | 78,2                                                                                             | 77,3                                                                                             | 76,4                                                                                             | 75,5                                                                                             | 74,6                                                                                             | 73,7                                                                                              | 72,8  | 71,8  | 70,9  | 70,0  | 69,1  | 30     |  |            |
| 40         | 83,1                                                                                              | 82,2                                                                                              | 81,3                                                                                              | 80,4                                                                                             | 79,5                                                                                             | 78,6                                                                                             | 77,7                                                                                             | 76,8                                                                                             | 75,9                                                                                             | 74,9                                                                                              | 74,0  | 73,0  | 72,1  | 71,1  | 70,2  | 20     |  |            |
| 50         | 84,4                                                                                              | 83,5                                                                                              | 82,6                                                                                              | 81,7                                                                                             | 80,8                                                                                             | 79,9                                                                                             | 79,0                                                                                             | 78,0                                                                                             | 77,1                                                                                             | 76,1                                                                                              | 75,2  | 74,2  | 73,3  | 72,3  | 71,3  | 10     |  |            |
| 7. 0       | 85,8                                                                                              | 84,9                                                                                              | 84,0                                                                                              | 83,0                                                                                             | 82,1                                                                                             | 81,2                                                                                             | 80,3                                                                                             | 79,3                                                                                             | 78,4                                                                                             | 77,4                                                                                              | 76,4  | 75,4  | 74,5  | 73,5  | 72,5  | 5. 0   |  |            |
| 10         | 87,2                                                                                              | 86,3                                                                                              | 85,4                                                                                              | 84,4                                                                                             | 83,4                                                                                             | 82,5                                                                                             | 81,5                                                                                             | 80,6                                                                                             | 79,6                                                                                             | 78,6                                                                                              | 77,6  | 76,6  | 75,6  | 74,6  | 73,6  | 4. 50  |  |            |
| 20         | 88,6                                                                                              | 87,6                                                                                              | 86,7                                                                                              | 85,8                                                                                             | 84,8                                                                                             | 83,8                                                                                             | 82,8                                                                                             | 81,8                                                                                             | 80,9                                                                                             | 79,9                                                                                              | 78,8  | 77,8  | 76,8  | 75,7  | 74,7  | 40     |  |            |
| 30         | 90,0                                                                                              | 89,0                                                                                              | 88,1                                                                                              | 87,1                                                                                             | 86,1                                                                                             | 85,1                                                                                             | 84,1                                                                                             | 83,1                                                                                             | 82,1                                                                                             | 81,1                                                                                              | 80,0  | 78,9  | 77,9  | 76,8  | 75,8  | 30     |  |            |
| 40         | 91,4                                                                                              | 90,5                                                                                              | 89,5                                                                                              | 88,5                                                                                             | 87,5                                                                                             | 86,5                                                                                             | 85,5                                                                                             | 84,4                                                                                             | 83,4                                                                                             | 82,3                                                                                              | 81,3  | 80,2  | 79,1  | 78,0  | 76,9  | 20     |  |            |
| 50         | 92,9                                                                                              | 91,9                                                                                              | 90,9                                                                                              | 89,9                                                                                             | 88,9                                                                                             | 87,8                                                                                             | 86,8                                                                                             | 85,7                                                                                             | 84,7                                                                                             | 83,6                                                                                              | 82,6  | 81,4  | 80,2  | 79,1  | 78,0  | 10     |  |            |
| 8. 0       | 94,4                                                                                              | 93,4                                                                                              | 92,4                                                                                              | 91,3                                                                                             | 90,3                                                                                             | 89,2                                                                                             | 88,2                                                                                             | 87,1                                                                                             | 86,0                                                                                             | 84,9                                                                                              | 83,8  | 82,6  | 81,4  | 80,2  | 79,1  | 4. 0   |  |            |
| 10         | 96,0                                                                                              | 95,0                                                                                              | 93,9                                                                                              | 92,8                                                                                             | 91,8                                                                                             | 90,7                                                                                             | 89,6                                                                                             | 88,5                                                                                             | 87,3                                                                                             | 86,2                                                                                              | 85,0  | 83,7  | 82,5  | 81,3  | 80,2  | 3. 50  |  |            |
| 20         | 97,6                                                                                              | 96,5                                                                                              | 95,5                                                                                              | 94,4                                                                                             | 93,3                                                                                             | 92,2                                                                                             | 91,0                                                                                             | 89,9                                                                                             | 88,7                                                                                             | 87,5                                                                                              | 86,3  | 85,0  | 83,8  | 82,5  | 81,3  | 40     |  |            |
| 30         | 99,3                                                                                              | 98,2                                                                                              | 97,1                                                                                              | 96,0                                                                                             | 94,8                                                                                             | 93,7                                                                                             | 92,5                                                                                             | 91,3                                                                                             | 90,1                                                                                             | 88,9                                                                                              | 87,7  | 86,4  | 85,1  | 83,8  | 82,5  | 30     |  |            |
| 40         | 101,0                                                                                             | 99,9                                                                                              | 98,8                                                                                              | 97,6                                                                                             | 96,4                                                                                             | 95,3                                                                                             | 94,1                                                                                             | 92,8                                                                                             | 91,6                                                                                             | 90,3                                                                                              | 89,1  | 87,7  | 86,4  | 85,0  | 83,6  | 20     |  |            |
| 50         | 102,8                                                                                             | 101,7                                                                                             | 100,5                                                                                             | 99,3                                                                                             | 98,1                                                                                             | 96,9                                                                                             | 95,7                                                                                             | 94,4                                                                                             | 93,1                                                                                             | 91,8                                                                                              | 90,5  | 89,1  | 87,7  | 86,2  | 84,8  | 10     |  |            |
| 9. 0       | 104,7                                                                                             | 103,6                                                                                             | 102,4                                                                                             | 101,1                                                                                            | 99,9                                                                                             | 98,6                                                                                             | 97,3                                                                                             | 96,0                                                                                             | 94,7                                                                                             | 93,4                                                                                              | 91,9  | 90,5  | 89,1  | 87,6  | 86,1  | 3. 0   |  |            |
| 10         | 106,8                                                                                             | 105,6                                                                                             | 104,3                                                                                             | 103,1                                                                                            | 101,8                                                                                            | 100,4                                                                                            | 99,1                                                                                             | 97,8                                                                                             | 96,3                                                                                             | 95,0                                                                                              | 93,5  | 92,0  | 90,5  | 88,9  | 87,4  | 2. 50  |  |            |
| 20         | 108,9                                                                                             | 107,7                                                                                             | 106,4                                                                                             | 105,1                                                                                            | 103,8                                                                                            | 102,4                                                                                            | 101,0                                                                                            | 99,6                                                                                             | 98,1                                                                                             | 96,6                                                                                              | 95,1  | 93,5  | 92,0  | 90,3  | 88,7  | 40     |  |            |
| 30         | 111,1                                                                                             | 109,9                                                                                             | 108,6                                                                                             | 107,2                                                                                            | 105,9                                                                                            | 104,5                                                                                            | 103,0                                                                                            | 101,5                                                                                            | 100,0                                                                                            | 98,5                                                                                              | 96,8  | 95,2  | 93,6  | 91,8  | 90,1  | 30     |  |            |
| 40         | 113,6                                                                                             | 112,3                                                                                             | 110,9                                                                                             | 109,6                                                                                            | 108,1                                                                                            | 106,7                                                                                            | 105,2                                                                                            | 103,6                                                                                            | 102,0                                                                                            | 100,4                                                                                             | 98,7  | 96,9  | 95,2  | 93,4  | 91,6  | 20     |  |            |
| 50         | 116,2                                                                                             | 114,9                                                                                             | 113,5                                                                                             | 112,1                                                                                            | 110,6                                                                                            | 109,1                                                                                            | 107,5                                                                                            | 105,9                                                                                            | 104,2                                                                                            | 102,5                                                                                             | 100,7 | 98,9  | 97,1  | 95,1  | 93,2  | 10     |  |            |
| 10. 0      | 119,0                                                                                             | 117,7                                                                                             | 116,2                                                                                             | 114,8                                                                                            | 113,2                                                                                            | 111,7                                                                                            | 110,0                                                                                            | 108,3                                                                                            | 106,6                                                                                            | 104,8                                                                                             | 102,9 | 100,9 | 99,0  | 96,9  | 94,9  | 2. 0   |  |            |
| 10         | 122,0                                                                                             | 120,7                                                                                             | 119,2                                                                                             | 117,7                                                                                            | 116,1                                                                                            | 114,5                                                                                            | 112,8                                                                                            | 111,1                                                                                            | 109,2                                                                                            | 107,3                                                                                             | 105,3 | 103,2 | 101,2 | 99,0  | 96,8  | 1. 50  |  |            |
| 20         | 125,4                                                                                             | 124,0                                                                                             | 122,5                                                                                             | 121,0                                                                                            | 119,4                                                                                            | 117,7                                                                                            | 115,9                                                                                            | 114,1                                                                                            | 112,2                                                                                            | 110,2                                                                                             | 108,1 | 105,8 | 103,6 | 101,2 | 98,8  | 40     |  |            |
| 30         | 129,1                                                                                             | 127,7                                                                                             | 126,2                                                                                             | 124,6                                                                                            | 122,9                                                                                            | 121,2                                                                                            | 119,4                                                                                            | 117,5                                                                                            | 115,5                                                                                            | 113,4                                                                                             | 111,2 | 108,8 | 106,4 | 103,8 | 101,2 | 30     |  |            |
| 40         | 133,0                                                                                             | 131,7                                                                                             | 130,2                                                                                             | 128,6                                                                                            | 126,9                                                                                            | 125,2                                                                                            | 123,3                                                                                            | 121,3                                                                                            | 119,2                                                                                            | 117,0                                                                                             | 114,8 | 112,2 | 109,6 | 106,8 | 103,9 | 20     |  |            |
| 50         | 137,4                                                                                             | 136,1                                                                                             | 134,6                                                                                             | 133,1                                                                                            | 131,4                                                                                            | 129,6                                                                                            | 127,7                                                                                            | 125,7                                                                                            | 123,5                                                                                            | 121,2                                                                                             | 118,8 | 116,1 | 113,3 | 110,3 | 107,2 | 10     |  |            |
| 11. 0      | 142,3                                                                                             | 140,9                                                                                             | 139,5                                                                                             | 138,0                                                                                            | 136,4                                                                                            | 134,7                                                                                            | 132,8                                                                                            | 130,8                                                                                            | 128,6                                                                                            | 126,2                                                                                             | 123,6 | 120,8 | 117,8 | 114,5 | 111,1 | 1. 0   |  |            |
| 10         | 147,6                                                                                             | 146,3                                                                                             | 145,0                                                                                             | 143,6                                                                                            | 142,0                                                                                            | 140,4                                                                                            | 138,5                                                                                            | 136,6                                                                                            | 134,4                                                                                            | 132,1                                                                                             | 129,4 | 126,6 | 123,4 | 119,8 | 116,1 | 0. 50  |  |            |
| 20         | 153,3                                                                                             | 152,3                                                                                             | 151,1                                                                                             | 149,8                                                                                            | 148,4                                                                                            | 146,9                                                                                            | 145,2                                                                                            | 143,4                                                                                            | 141,3                                                                                            | 139,1                                                                                             | 136,5 | 133,6 | 130,4 | 126,7 | 122,6 | 40     |  |            |
| 30         | 159,5                                                                                             | 158,6                                                                                             | 157,7                                                                                             | 156,7                                                                                            | 155,5                                                                                            | 154,2                                                                                            | 152,8                                                                                            | 151,2                                                                                            | 149,4                                                                                            | 147,4                                                                                             | 145,0 | 142,3 | 139,2 | 135,5 | 131,3 | 30     |  |            |
| 40         | 166,1                                                                                             | 165,5                                                                                             | 164,8                                                                                             | 164,1                                                                                            | 163,2                                                                                            | 162,3                                                                                            | 161,2                                                                                            | 160,1                                                                                            | 158,7                                                                                            | 157,1                                                                                             |       |       |       |       |       | 20     |  |            |
| 50         | 173,0                                                                                             | 172,7                                                                                             | 172,3                                                                                             | 171,9                                                                                            | 171,5                                                                                            | 171,0                                                                                            | 170,4                                                                                            | 169,8                                                                                            |                                                                                                  |                                                                                                   |       |       |       |       |       | 10     |  |            |
| 12. 0      | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                            | 180,0                                                                                            | 180,0                                                                                            | 180,0                                                                                            | 180,0                                                                                            |                                                                                                  |                                                                                                   |       |       |       |       |       | 0. 0   |  |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 35°

| wahre Zeit | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                  |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |        | wahre Zeit |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                                        | 1°                                                                                                         | 2°                                                                                                         | 3°                                                                                                         | 4°                                                                                                          | 5°                                                                                                          | 6°                                                                                                          | 7°                                                                                                          | 8°                                                                                                          | 9°                                                                                                           | 10°                                                                                                          | 11°                                                                                                          | 12°                                                                                                          | 13°                                                                                                          | 14°                                                                                                          | Nachm. |            |
|            | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>90° 0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>91° 2 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>92° 5 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>93° 7 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>94° 9 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>96° 1 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>97° 3 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>98° 6 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>99° 8 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>101° 0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>102° 2 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>103° 5 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>104° 7 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>105° 9 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>107° 2 |        |            |
| h m        | o                                                                                                         | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                            | o                                                                                                            | o                                                                                                            | o                                                                                                            | o                                                                                                            | o                                                                                                            | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              | 40     |            |
| 30         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              | 30     |            |
| 40         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              | 20     |            |
| 50         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              | 7. 0   |            |
| 10         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              | 6. 50  |            |
| 20         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              | 40     |            |
| 30         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              | 30     |            |
| 40         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              | 20     |            |
| 50         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              | 10     |            |
| 6. 0       | 90,0                                                                                                      |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              | 6. 0   |            |
| 10         | 91,4                                                                                                      | 92,2                                                                                                       | 93,1                                                                                                       | 93,9                                                                                                       |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              | 5. 50  |            |
| 20         | 92,9                                                                                                      | 93,7                                                                                                       | 94,5                                                                                                       | 95,3                                                                                                       | 96,1                                                                                                        | 97,0                                                                                                        | 97,8                                                                                                        | 98,6                                                                                                        |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              | 40     |            |
| 30         | 94,3                                                                                                      | 95,1                                                                                                       | 95,9                                                                                                       | 96,8                                                                                                       | 97,6                                                                                                        | 98,4                                                                                                        | 99,2                                                                                                        | 100,0                                                                                                       | 100,8                                                                                                       | 101,7                                                                                                        | 102,5                                                                                                        |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              | 30     |            |
| 40         | 95,8                                                                                                      | 96,6                                                                                                       | 97,4                                                                                                       | 98,2                                                                                                       | 99,1                                                                                                        | 99,9                                                                                                        | 100,7                                                                                                       | 101,5                                                                                                       | 102,3                                                                                                       | 103,1                                                                                                        | 103,9                                                                                                        | 104,7                                                                                                        | 105,5                                                                                                        | 106,3                                                                                                        | 107,2                                                                                                        | 20     |            |
| 50         | 97,2                                                                                                      | 98,1                                                                                                       | 98,9                                                                                                       | 99,7                                                                                                       | 100,5                                                                                                       | 101,3                                                                                                       | 102,2                                                                                                       | 103,0                                                                                                       | 103,8                                                                                                       | 104,6                                                                                                        | 105,4                                                                                                        | 106,2                                                                                                        | 107,0                                                                                                        | 107,8                                                                                                        | 108,6                                                                                                        | 10     |            |
| 7. 0       | 98,7                                                                                                      | 99,6                                                                                                       | 100,4                                                                                                      | 101,2                                                                                                      | 102,0                                                                                                       | 102,8                                                                                                       | 103,7                                                                                                       | 104,5                                                                                                       | 105,3                                                                                                       | 106,1                                                                                                        | 106,9                                                                                                        | 107,7                                                                                                        | 108,5                                                                                                        | 109,3                                                                                                        | 110,1                                                                                                        | 5. 0   |            |
| 10         | 100,2                                                                                                     | 101,1                                                                                                      | 101,9                                                                                                      | 102,7                                                                                                      | 103,5                                                                                                       | 104,3                                                                                                       | 105,2                                                                                                       | 106,0                                                                                                       | 106,8                                                                                                       | 107,6                                                                                                        | 108,4                                                                                                        | 109,2                                                                                                        | 110,0                                                                                                        | 110,8                                                                                                        | 111,6                                                                                                        | 4. 50  |            |
| 20         | 101,8                                                                                                     | 102,6                                                                                                      | 103,5                                                                                                      | 104,3                                                                                                      | 105,1                                                                                                       | 105,9                                                                                                       | 106,7                                                                                                       | 107,5                                                                                                       | 108,3                                                                                                       | 109,1                                                                                                        | 109,9                                                                                                        | 110,7                                                                                                        | 111,5                                                                                                        | 112,3                                                                                                        | 113,1                                                                                                        | 40     |            |
| 30         | 103,4                                                                                                     | 104,2                                                                                                      | 105,1                                                                                                      | 105,9                                                                                                      | 106,7                                                                                                       | 107,5                                                                                                       | 108,3                                                                                                       | 109,1                                                                                                       | 109,9                                                                                                       | 110,7                                                                                                        | 111,5                                                                                                        | 112,3                                                                                                        | 113,1                                                                                                        | 113,9                                                                                                        | 114,7                                                                                                        | 30     |            |
| 40         | 105,0                                                                                                     | 105,8                                                                                                      | 106,7                                                                                                      | 107,5                                                                                                      | 108,3                                                                                                       | 109,1                                                                                                       | 109,9                                                                                                       | 110,7                                                                                                       | 111,5                                                                                                       | 112,3                                                                                                        | 113,1                                                                                                        | 113,9                                                                                                        | 114,7                                                                                                        | 115,5                                                                                                        | 116,3                                                                                                        | 20     |            |
| 50         | 106,6                                                                                                     | 107,5                                                                                                      | 108,3                                                                                                      | 109,1                                                                                                      | 110,0                                                                                                       | 110,8                                                                                                       | 111,6                                                                                                       | 112,4                                                                                                       | 113,2                                                                                                       | 114,0                                                                                                        | 114,8                                                                                                        | 115,6                                                                                                        | 116,3                                                                                                        | 117,1                                                                                                        | 117,9                                                                                                        | 10     |            |
| 8. 0       | 108,3                                                                                                     | 109,2                                                                                                      | 110,0                                                                                                      | 110,8                                                                                                      | 111,7                                                                                                       | 112,5                                                                                                       | 113,3                                                                                                       | 114,1                                                                                                       | 114,9                                                                                                       | 115,7                                                                                                        | 116,5                                                                                                        | 117,3                                                                                                        | 118,0                                                                                                        | 118,8                                                                                                        | 119,6                                                                                                        | 4. 0   |            |
| 10         | 110,1                                                                                                     | 110,9                                                                                                      | 111,8                                                                                                      | 112,6                                                                                                      | 113,4                                                                                                       | 114,3                                                                                                       | 115,1                                                                                                       | 115,9                                                                                                       | 116,7                                                                                                       | 117,4                                                                                                        | 118,2                                                                                                        | 119,0                                                                                                        | 119,8                                                                                                        | 120,5                                                                                                        | 121,3                                                                                                        | 3. 50  |            |
| 20         | 111,9                                                                                                     | 112,7                                                                                                      | 113,6                                                                                                      | 114,4                                                                                                      | 115,2                                                                                                       | 116,1                                                                                                       | 116,9                                                                                                       | 117,7                                                                                                       | 118,5                                                                                                       | 119,2                                                                                                        | 120,0                                                                                                        | 120,8                                                                                                        | 121,6                                                                                                        | 122,3                                                                                                        | 123,1                                                                                                        | 40     |            |
| 30         | 113,8                                                                                                     | 114,6                                                                                                      | 115,5                                                                                                      | 116,3                                                                                                      | 117,1                                                                                                       | 117,9                                                                                                       | 118,8                                                                                                       | 119,6                                                                                                       | 120,4                                                                                                       | 121,1                                                                                                        | 121,9                                                                                                        | 122,7                                                                                                        | 123,4                                                                                                        | 124,2                                                                                                        | 124,9                                                                                                        | 30     |            |
| 40         | 115,7                                                                                                     | 116,5                                                                                                      | 117,4                                                                                                      | 118,3                                                                                                      | 119,1                                                                                                       | 119,9                                                                                                       | 120,7                                                                                                       | 121,5                                                                                                       | 122,3                                                                                                       | 123,1                                                                                                        | 123,8                                                                                                        | 124,6                                                                                                        | 125,3                                                                                                        | 126,1                                                                                                        | 126,8                                                                                                        | 20     |            |
| 50         | 117,7                                                                                                     | 118,5                                                                                                      | 119,4                                                                                                      | 120,3                                                                                                      | 121,1                                                                                                       | 121,9                                                                                                       | 122,7                                                                                                       | 123,5                                                                                                       | 124,3                                                                                                       | 125,1                                                                                                        | 125,8                                                                                                        | 126,6                                                                                                        | 127,3                                                                                                        | 128,1                                                                                                        | 128,8                                                                                                        | 10     |            |
| 9. 0       | 119,8                                                                                                     | 120,7                                                                                                      | 121,6                                                                                                      | 122,4                                                                                                      | 123,2                                                                                                       | 124,0                                                                                                       | 124,8                                                                                                       | 125,6                                                                                                       | 126,4                                                                                                       | 127,2                                                                                                        | 127,9                                                                                                        | 128,6                                                                                                        | 129,4                                                                                                        | 130,1                                                                                                        | 130,8                                                                                                        | 3. 0   |            |
| 10         | 122,1                                                                                                     | 122,9                                                                                                      | 123,8                                                                                                      | 124,6                                                                                                      | 125,4                                                                                                       | 126,2                                                                                                       | 127,0                                                                                                       | 127,7                                                                                                       | 128,5                                                                                                       | 129,3                                                                                                        | 130,0                                                                                                        | 130,7                                                                                                        | 131,5                                                                                                        | 132,2                                                                                                        | 132,9                                                                                                        | 2. 50  |            |
| 20         | 124,4                                                                                                     | 125,2                                                                                                      | 126,1                                                                                                      | 126,9                                                                                                      | 127,7                                                                                                       | 128,5                                                                                                       | 129,3                                                                                                       | 130,0                                                                                                       | 130,8                                                                                                       | 131,5                                                                                                        | 132,3                                                                                                        | 133,0                                                                                                        | 133,7                                                                                                        | 134,4                                                                                                        | 135,0                                                                                                        | 40     |            |
| 30         | 126,8                                                                                                     | 127,6                                                                                                      | 128,5                                                                                                      | 129,3                                                                                                      | 130,1                                                                                                       | 130,9                                                                                                       | 131,6                                                                                                       | 132,3                                                                                                       | 133,1                                                                                                       | 133,8                                                                                                        | 134,6                                                                                                        | 135,3                                                                                                        | 136,0                                                                                                        | 136,7                                                                                                        | 137,3                                                                                                        | 30     |            |
| 40         | 129,3                                                                                                     | 130,2                                                                                                      | 131,0                                                                                                      | 131,8                                                                                                      | 132,6                                                                                                       | 133,4                                                                                                       | 134,1                                                                                                       | 134,8                                                                                                       | 135,6                                                                                                       | 136,3                                                                                                        | 137,0                                                                                                        | 137,6                                                                                                        | 138,3                                                                                                        | 139,0                                                                                                        | 139,6                                                                                                        | 20     |            |
| 50         | 132,0                                                                                                     | 132,8                                                                                                      | 133,6                                                                                                      | 134,4                                                                                                      | 135,2                                                                                                       | 136,0                                                                                                       | 136,7                                                                                                       | 137,4                                                                                                       | 138,1                                                                                                       | 138,8                                                                                                        | 139,5                                                                                                        | 140,1                                                                                                        | 140,8                                                                                                        | 141,4                                                                                                        | 142,0                                                                                                        | 10     |            |
| 10. 0      | 134,8                                                                                                     | 135,6                                                                                                      | 136,4                                                                                                      | 137,2                                                                                                      | 137,9                                                                                                       | 138,7                                                                                                       | 139,4                                                                                                       | 140,1                                                                                                       | 140,7                                                                                                       | 141,4                                                                                                        | 142,0                                                                                                        | 142,7                                                                                                        | 143,3                                                                                                        | 143,9                                                                                                        | 144,5                                                                                                        | 2. 0   |            |
| 10         | 137,8                                                                                                     | 138,6                                                                                                      | 139,3                                                                                                      | 140,1                                                                                                      | 140,8                                                                                                       | 141,6                                                                                                       | 142,2                                                                                                       | 142,9                                                                                                       | 143,5                                                                                                       | 144,1                                                                                                        | 144,7                                                                                                        | 145,3                                                                                                        | 145,9                                                                                                        | 146,5                                                                                                        | 147,0                                                                                                        | 1. 50  |            |
| 20         | 140,9                                                                                                     | 141,7                                                                                                      | 142,4                                                                                                      | 143,1                                                                                                      | 143,8                                                                                                       | 144,5                                                                                                       | 145,1                                                                                                       | 145,8                                                                                                       | 146,4                                                                                                       | 147,0                                                                                                        | 147,5                                                                                                        | 148,1                                                                                                        | 148,7                                                                                                        | 149,2                                                                                                        | 149,7                                                                                                        | 40     |            |
| 30         | 144,2                                                                                                     | 144,9                                                                                                      | 145,6                                                                                                      | 146,3                                                                                                      | 146,9                                                                                                       | 147,5                                                                                                       | 148,1                                                                                                       | 148,7                                                                                                       | 149,3                                                                                                       | 149,9                                                                                                        | 150,4                                                                                                        | 151,0                                                                                                        | 151,5                                                                                                        | 152,0                                                                                                        | 152,5                                                                                                        | 30     |            |
| 40         | 147,6                                                                                                     | 148,3                                                                                                      | 148,9                                                                                                      | 149,6                                                                                                      | 150,2                                                                                                       | 150,7                                                                                                       | 151,3                                                                                                       | 151,9                                                                                                       | 152,4                                                                                                       | 152,9                                                                                                        | 153,4                                                                                                        | 153,9                                                                                                        | 154,4                                                                                                        | 154,8                                                                                                        | 155,3                                                                                                        | 20     |            |
| 50         | 151,2                                                                                                     | 151,8                                                                                                      | 152,4                                                                                                      | 153,0                                                                                                      | 153,5                                                                                                       | 154,1                                                                                                       | 154,6                                                                                                       | 155,1                                                                                                       | 155,6                                                                                                       | 156,1                                                                                                        | 156,5                                                                                                        | 156,9                                                                                                        | 157,4                                                                                                        | 157,8                                                                                                        | 158,2                                                                                                        | 10     |            |
| 11. 0      | 155,0                                                                                                     | 155,5                                                                                                      | 156,1                                                                                                      | 156,6                                                                                                      | 157,0                                                                                                       | 157,5                                                                                                       | 158,0                                                                                                       | 158,4                                                                                                       | 158,9                                                                                                       | 159,3                                                                                                        | 159,7                                                                                                        | 160,1                                                                                                        | 160,4                                                                                                        | 160,8                                                                                                        | 161,2                                                                                                        | 1. 0   |            |
| 10         | 158,9                                                                                                     | 159,3                                                                                                      | 159,8                                                                                                      | 160,3                                                                                                      | 160,7                                                                                                       | 161,1                                                                                                       | 161,5                                                                                                       | 161,9                                                                                                       | 162,2                                                                                                       | 162,6                                                                                                        | 162,9                                                                                                        | 163,3                                                                                                        | 163,6                                                                                                        | 163,9                                                                                                        | 164,2                                                                                                        | 0. 50  |            |
| 20         | 162,9                                                                                                     | 163,3                                                                                                      | 163,7                                                                                                      | 164,1                                                                                                      | 164,4                                                                                                       | 164,7                                                                                                       | 165,1                                                                                                       | 165,4                                                                                                       | 165,7                                                                                                       | 166,0                                                                                                        | 166,2                                                                                                        | 166,5                                                                                                        | 166,8                                                                                                        | 167,0                                                                                                        | 167,3                                                                                                        | 40     |            |
| 30         | 167,1                                                                                                     | 167,4                                                                                                      | 167,7                                                                                                      | 168,0                                                                                                      | 168,2                                                                                                       | 168,5                                                                                                       | 168,7                                                                                                       | 169,0                                                                                                       | 169,2                                                                                                       | 169,4                                                                                                        | 169,6                                                                                                        | 169,8                                                                                                        | 170,0                                                                                                        | 170,2                                                                                                        | 170,4                                                                                                        | 30     |            |
| 40         | 171,3                                                                                                     | 171,5                                                                                                      | 171,7                                                                                                      | 171,9                                                                                                      | 172,1                                                                                                       | 172,3                                                                                                       | 172,5                                                                                                       | 172,6                                                                                                       | 172,8                                                                                                       | 172,9                                                                                                        | 173,1                                                                                                        | 173,2                                                                                                        | 173,3                                                                                                        | 173,4                                                                                                        | 173,6                                                                                                        | 20     |            |
| 50         | 175,6                                                                                                     | 175,7                                                                                                      | 175,9                                                                                                      | 176,0                                                                                                      | 176,1                                                                                                       | 176,1                                                                                                       | 176,2                                                                                                       | 176,3                                                                                                       | 176,4                                                                                                       | 176,4                                                                                                        | 176,5                                                                                                        | 176,6                                                                                                        | 176,7                                                                                                        | 176,7                                                                                                        | 176,8                                                                                                        | 10     |            |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                     | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                        | 180,0                                                                                                        | 180,0                                                                                                        | 180,0                                                                                                        | 180,0                                                                                                        | 180,0                                                                                                        | 0. 0   |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 35°

| wahre Zeit |       | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                                  |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |       |       |       |       |      | wahre Zeit |
|------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|------|------------|
| Morg.      |       | 15°                                                                                                                       | 16°                                                                                                                       | 17°                                                                                                                       | 18°                                                                                                                      | 19°                                                                                                                      | 20°                                                                                                                      | 21°                                                                                                                      | 22°                                                                                                                      | 23°                                                                                                                      | 24°                                                                                                                       | 25°   | 26°   | 27°   | 28°   | 29°  | Nachm.     |
|            |       | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>108 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>109 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>110 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>112 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>113 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>114 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>115 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>117 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>118 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>119 <sup>o</sup> ,8 |       |       |       |       |      |            |
| h m        |       | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                         | o     | o     | o     | o     | o    | h m        |
| 4. 0       |       |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |       |       |       |       |      | 8. 0       |
| 10         |       |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |       |       |       |       |      | 7. 50      |
| 20         |       |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |       |       |       |       |      | 40         |
| 30         |       |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |       |       |       |       |      | 30         |
| 40         |       |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |       |       |       |       |      | 20         |
| 50         |       |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |       |       |       |       |      | 10         |
| 5. 0       |       |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |       |       |       |       |      | 7. 0       |
| 10         |       |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |       |       |       |       |      | 6. 50      |
| 20         |       |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |       |       |       |       |      | 40         |
| 30         |       |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |       |       |       |       |      | 30         |
| 40         |       |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |       |       |       |       |      | 20         |
| 50         |       |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |       |       |       |       |      | 10         |
| 6. 0       |       |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |       |       |       |       |      | 6. 0       |
| 10         |       |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |       |       |       |       |      | 5. 50      |
| 20         |       |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |       |       |       |       |      | 40         |
| 30         |       |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |       |       |       |       |      | 30         |
| 40         |       |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |       |       |       |       |      | 20         |
| 50         | 109,4 | 110,2                                                                                                                     | 111,0                                                                                                                     |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |       |       |       |       |      | 10         |
| 7. 0       | 110,9 | 111,7                                                                                                                     | 112,4                                                                                                                     | 113,2                                                                                                                     | 114,0                                                                                                                    | 114,8                                                                                                                    |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |       |       |       |       |      | 5. 0       |
| 10         | 112,3 | 113,2                                                                                                                     | 113,9                                                                                                                     | 114,7                                                                                                                     | 115,5                                                                                                                    | 116,2                                                                                                                    | 117,0                                                                                                                    | 117,8                                                                                                                    | 118,6                                                                                                                    |                                                                                                                          |                                                                                                                           |       |       |       |       |      | 4. 50      |
| 20         | 113,9 | 114,7                                                                                                                     | 115,4                                                                                                                     | 116,2                                                                                                                     | 117,0                                                                                                                    | 117,7                                                                                                                    | 118,5                                                                                                                    | 119,3                                                                                                                    | 120,1                                                                                                                    | 120,8                                                                                                                    | 121,6                                                                                                                     | 122,4 |       |       |       |      | 40         |
| 30         | 115,4 | 116,2                                                                                                                     | 116,9                                                                                                                     | 117,7                                                                                                                     | 118,5                                                                                                                    | 119,2                                                                                                                    | 120,0                                                                                                                    | 120,8                                                                                                                    | 121,6                                                                                                                    | 122,3                                                                                                                    | 123,1                                                                                                                     | 123,8 | 124,6 | 125,4 |       |      | 30         |
| 40         | 117,0 | 117,8                                                                                                                     | 118,5                                                                                                                     | 119,3                                                                                                                     | 120,1                                                                                                                    | 120,8                                                                                                                    | 121,6                                                                                                                    | 122,3                                                                                                                    | 123,1                                                                                                                    | 123,8                                                                                                                    | 124,6                                                                                                                     | 125,3 | 126,1 | 126,9 | 127,6 |      | 20         |
| 50         | 118,6 | 119,4                                                                                                                     | 120,1                                                                                                                     | 120,9                                                                                                                     | 121,7                                                                                                                    | 122,4                                                                                                                    | 123,2                                                                                                                    | 123,9                                                                                                                    | 124,7                                                                                                                    | 125,4                                                                                                                    | 126,1                                                                                                                     | 126,8 | 127,6 | 128,3 | 129,0 |      | 10         |
| 8. 0       | 120,3 | 121,1                                                                                                                     | 121,8                                                                                                                     | 122,6                                                                                                                     | 123,3                                                                                                                    | 124,0                                                                                                                    | 124,8                                                                                                                    | 125,5                                                                                                                    | 126,3                                                                                                                    | 127,0                                                                                                                    | 127,7                                                                                                                     | 128,4 | 129,1 | 129,9 | 130,6 |      | 4. 0       |
| 10         | 122,0 | 122,8                                                                                                                     | 123,5                                                                                                                     | 124,3                                                                                                                     | 125,0                                                                                                                    | 125,7                                                                                                                    | 126,5                                                                                                                    | 127,2                                                                                                                    | 127,9                                                                                                                    | 128,6                                                                                                                    | 129,3                                                                                                                     | 130,0 | 130,7 | 131,4 | 132,1 |      | 3. 50      |
| 20         | 123,8 | 124,5                                                                                                                     | 125,3                                                                                                                     | 126,0                                                                                                                     | 126,7                                                                                                                    | 127,4                                                                                                                    | 128,2                                                                                                                    | 128,9                                                                                                                    | 129,6                                                                                                                    | 130,3                                                                                                                    | 131,0                                                                                                                     | 131,7 | 132,4 | 133,0 | 133,7 |      | 40         |
| 30         | 125,6 | 126,4                                                                                                                     | 127,1                                                                                                                     | 127,8                                                                                                                     | 128,5                                                                                                                    | 129,2                                                                                                                    | 129,9                                                                                                                    | 130,6                                                                                                                    | 131,3                                                                                                                    | 132,0                                                                                                                    | 132,7                                                                                                                     | 133,4 | 134,1 | 134,7 | 135,4 |      | 30         |
| 40         | 127,5 | 128,2                                                                                                                     | 128,9                                                                                                                     | 129,7                                                                                                                     | 130,3                                                                                                                    | 131,0                                                                                                                    | 131,7                                                                                                                    | 132,4                                                                                                                    | 133,1                                                                                                                    | 133,8                                                                                                                    | 134,4                                                                                                                     | 135,1 | 135,8 | 136,4 | 137,1 |      | 20         |
| 50         | 129,5 | 130,2                                                                                                                     | 130,9                                                                                                                     | 131,6                                                                                                                     | 132,2                                                                                                                    | 132,9                                                                                                                    | 133,6                                                                                                                    | 134,3                                                                                                                    | 134,9                                                                                                                    | 135,6                                                                                                                    | 136,2                                                                                                                     | 136,9 | 137,5 | 138,1 | 138,8 |      | 10         |
| 9. 0       | 131,5 | 132,2                                                                                                                     | 132,9                                                                                                                     | 133,5                                                                                                                     | 134,2                                                                                                                    | 134,9                                                                                                                    | 135,5                                                                                                                    | 136,2                                                                                                                    | 136,8                                                                                                                    | 137,5                                                                                                                    | 138,1                                                                                                                     | 138,7 | 139,3 | 139,9 | 140,6 |      | 3. 0       |
| 10         | 133,6 | 134,3                                                                                                                     | 134,9                                                                                                                     | 135,6                                                                                                                     | 136,2                                                                                                                    | 136,9                                                                                                                    | 137,5                                                                                                                    | 138,1                                                                                                                    | 138,7                                                                                                                    | 139,4                                                                                                                    | 140,0                                                                                                                     | 140,6 | 141,2 | 141,8 | 142,4 |      | 2. 50      |
| 20         | 135,7 | 136,4                                                                                                                     | 137,0                                                                                                                     | 137,7                                                                                                                     | 138,3                                                                                                                    | 138,9                                                                                                                    | 139,6                                                                                                                    | 140,2                                                                                                                    | 140,8                                                                                                                    | 141,4                                                                                                                    | 142,0                                                                                                                     | 142,5 | 143,1 | 143,7 | 144,3 |      | 40         |
| 30         | 137,9 | 138,6                                                                                                                     | 139,2                                                                                                                     | 139,8                                                                                                                     | 140,4                                                                                                                    | 141,0                                                                                                                    | 141,6                                                                                                                    | 142,2                                                                                                                    | 142,8                                                                                                                    | 143,4                                                                                                                    | 144,0                                                                                                                     | 144,5 | 145,1 | 145,7 | 146,2 |      | 30         |
| 40         | 140,2 | 140,9                                                                                                                     | 141,5                                                                                                                     | 142,1                                                                                                                     | 142,7                                                                                                                    | 143,2                                                                                                                    | 143,8                                                                                                                    | 144,4                                                                                                                    | 144,9                                                                                                                    | 145,5                                                                                                                    | 146,0                                                                                                                     | 146,5 | 147,1 | 147,7 | 148,2 |      | 20         |
| 50         | 142,6 | 143,2                                                                                                                     | 143,8                                                                                                                     | 144,4                                                                                                                     | 145,0                                                                                                                    | 145,5                                                                                                                    | 146,1                                                                                                                    | 146,6                                                                                                                    | 147,1                                                                                                                    | 147,7                                                                                                                    | 148,2                                                                                                                     | 148,7 | 149,2 | 149,7 | 150,2 |      | 10         |
| 10. 0      | 145,1 | 145,7                                                                                                                     | 146,2                                                                                                                     | 146,8                                                                                                                     | 147,3                                                                                                                    | 147,8                                                                                                                    | 148,4                                                                                                                    | 148,9                                                                                                                    | 149,4                                                                                                                    | 149,9                                                                                                                    | 150,4                                                                                                                     | 150,9 | 151,3 | 151,8 | 152,3 |      | 2. 0       |
| 10         | 147,6 | 148,2                                                                                                                     | 148,7                                                                                                                     | 149,2                                                                                                                     | 149,7                                                                                                                    | 150,2                                                                                                                    | 150,7                                                                                                                    | 151,2                                                                                                                    | 151,7                                                                                                                    | 152,1                                                                                                                    | 152,6                                                                                                                     | 153,1 | 153,5 | 154,0 | 154,4 |      | 1. 50      |
| 20         | 150,2 | 150,8                                                                                                                     | 151,3                                                                                                                     | 151,7                                                                                                                     | 152,2                                                                                                                    | 152,7                                                                                                                    | 153,1                                                                                                                    | 153,6                                                                                                                    | 154,0                                                                                                                    | 154,5                                                                                                                    | 154,9                                                                                                                     | 155,3 | 155,7 | 156,2 | 156,6 |      | 40         |
| 30         | 152,9 | 153,4                                                                                                                     | 153,9                                                                                                                     | 154,3                                                                                                                     | 154,8                                                                                                                    | 155,2                                                                                                                    | 155,6                                                                                                                    | 156,0                                                                                                                    | 156,4                                                                                                                    | 156,9                                                                                                                    | 157,2                                                                                                                     | 157,6 | 158,0 | 158,4 | 158,8 |      | 30         |
| 40         | 155,7 | 156,2                                                                                                                     | 156,6                                                                                                                     | 157,0                                                                                                                     | 157,4                                                                                                                    | 157,8                                                                                                                    | 158,2                                                                                                                    | 158,5                                                                                                                    | 158,9                                                                                                                    | 159,3                                                                                                                    | 159,6                                                                                                                     | 160,0 | 160,3 | 160,7 | 161,0 |      | 20         |
| 50         | 158,6 | 159,0                                                                                                                     | 159,4                                                                                                                     | 159,7                                                                                                                     | 160,1                                                                                                                    | 160,4                                                                                                                    | 160,8                                                                                                                    | 161,1                                                                                                                    | 161,4                                                                                                                    | 161,8                                                                                                                    | 162,0                                                                                                                     | 162,4 | 162,7 | 163,0 | 163,3 |      | 10         |
| 11. 0      | 161,5 | 161,8                                                                                                                     | 162,2                                                                                                                     | 162,5                                                                                                                     | 162,8                                                                                                                    | 163,1                                                                                                                    | 163,4                                                                                                                    | 163,7                                                                                                                    | 164,0                                                                                                                    | 164,3                                                                                                                    | 164,5                                                                                                                     | 164,8 | 165,1 | 165,4 | 165,6 |      | 1. 0       |
| 10         | 164,5 | 164,8                                                                                                                     | 165,1                                                                                                                     | 165,3                                                                                                                     | 165,6                                                                                                                    | 165,8                                                                                                                    | 166,1                                                                                                                    | 166,3                                                                                                                    | 166,6                                                                                                                    | 166,8                                                                                                                    | 167,0                                                                                                                     | 167,3 | 167,5 | 167,7 | 167,9 |      | 0. 50      |
| 20         | 167,5 | 167,8                                                                                                                     | 168,0                                                                                                                     | 168,2                                                                                                                     | 168,4                                                                                                                    | 168,6                                                                                                                    | 168,8                                                                                                                    | 169,0                                                                                                                    | 169,2                                                                                                                    | 169,4                                                                                                                    | 169,6                                                                                                                     | 169,8 | 170,0 | 170,2 | 170,3 |      | 40         |
| 30         | 170,6 | 170,8                                                                                                                     | 170,9                                                                                                                     | 171,1                                                                                                                     | 171,3                                                                                                                    | 171,4                                                                                                                    | 171,6                                                                                                                    | 171,7                                                                                                                    | 171,9                                                                                                                    | 172,0                                                                                                                    | 172,2                                                                                                                     | 172,3 | 172,5 | 172,6 | 172,7 |      | 30         |
| 40         | 173,7 | 173,8                                                                                                                     | 173,9                                                                                                                     | 174,1                                                                                                                     | 174,2                                                                                                                    | 174,3                                                                                                                    | 174,4                                                                                                                    | 174,5                                                                                                                    | 174,6                                                                                                                    | 174,7                                                                                                                    | 174,8                                                                                                                     | 174,9 | 175,0 | 175,1 | 175,2 |      | 20         |
| 50         | 176,8 | 176,9                                                                                                                     | 176,9                                                                                                                     | 177,0                                                                                                                     | 177,0                                                                                                                    | 177,1                                                                                                                    | 177,2                                                                                                                    | 177,2                                                                                                                    | 177,3                                                                                                                    | 177,4                                                                                                                    | 177,4                                                                                                                     | 177,4 | 177,5 | 177,5 | 177,6 |      | 10         |
| 12. 0      | 180,0 | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                     | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0 |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 36°

| wahre Zeit |                                                                                                  | Declination gleichnamig mit der Breite                                                            |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | wahre Zeit |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                               | 1°                                                                                                | 2°                                                                                                | 3°                                                                                                | 4°                                                                                                 | 5°                                                                                                 | 6°                                                                                                 | 7°                                                                                                 | 8°                                                                                                 | 9°                                                                                                 | 10°                                                                                                | 11°                                                                                                | 12°                                                                                                | 13°                                                                                                | 14°                                                                                                | Nachm.     |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90° 0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az. 88° 8 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>w. Az. 87° 5 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>w. Az. 86° 3 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>w. Az. 85° 1 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>w. Az. 83° 8 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>w. Az. 82° 6 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>w. Az. 81° 4 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>w. Az. 80° 1 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>w. Az. 78° 9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>w. Az. 77° 6 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>w. Az. 76° 4 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>w. Az. 75° 1 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>w. Az. 73° 9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>w. Az. 72° 6 |            |
| h m        | o                                                                                                | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 40         |
| 30         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 30         |
| 40         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 20         |
| 50         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 72,9                                                                                               | 40         |
| 30         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 76,8                                                                                               | 76,0                                                                                               | 75,1                                                                                               | 74,3                                                                                               | 30         |
| 40         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 81,4                                                                                               | 80,6                                                                                               | 79,8                                                                                               | 79,0                                                                                               | 78,2                                                                                               | 77,4                                                                                               | 76,6                                                                                               | 75,8                                                                                               | 20         |
| 50         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 85,3                                                                                               | 84,5                                                                                               | 83,7                                                                                               | 82,9                                                                                               | 82,0                                                                                               | 81,2                                                                                               | 80,4                                                                                               | 79,6                                                                                               | 78,8                                                                                               | 78,0                                                                                               | 77,2                                                                                               | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                                                                             | 89,2                                                                                              | 88,4                                                                                              | 87,6                                                                                              | 86,8                                                                                               | 85,9                                                                                               | 85,1                                                                                               | 84,3                                                                                               | 83,5                                                                                               | 82,7                                                                                               | 81,9                                                                                               | 81,1                                                                                               | 80,3                                                                                               | 79,4                                                                                               | 78,6                                                                                               | 6. 0       |
| 10         | 91,4                                                                                             | 90,6                                                                                              | 89,8                                                                                              | 89,0                                                                                              | 88,2                                                                                               | 87,4                                                                                               | 86,6                                                                                               | 85,8                                                                                               | 84,9                                                                                               | 84,1                                                                                               | 83,3                                                                                               | 82,5                                                                                               | 81,7                                                                                               | 80,9                                                                                               | 80,0                                                                                               | 5. 50      |
| 20         | 92,9                                                                                             | 92,1                                                                                              | 91,3                                                                                              | 90,5                                                                                              | 89,7                                                                                               | 88,9                                                                                               | 88,1                                                                                               | 87,2                                                                                               | 86,4                                                                                               | 85,6                                                                                               | 84,8                                                                                               | 83,9                                                                                               | 83,1                                                                                               | 82,3                                                                                               | 81,4                                                                                               | 40         |
| 30         | 94,4                                                                                             | 93,6                                                                                              | 92,8                                                                                              | 92,0                                                                                              | 91,2                                                                                               | 90,3                                                                                               | 89,5                                                                                               | 88,7                                                                                               | 87,8                                                                                               | 87,0                                                                                               | 86,2                                                                                               | 85,4                                                                                               | 84,5                                                                                               | 83,7                                                                                               | 82,8                                                                                               | 30         |
| 40         | 95,9                                                                                             | 95,1                                                                                              | 94,3                                                                                              | 93,5                                                                                              | 92,7                                                                                               | 91,8                                                                                               | 91,0                                                                                               | 90,1                                                                                               | 89,3                                                                                               | 88,5                                                                                               | 87,6                                                                                               | 86,8                                                                                               | 85,9                                                                                               | 85,1                                                                                               | 84,2                                                                                               | 20         |
| 50         | 97,4                                                                                             | 96,6                                                                                              | 95,8                                                                                              | 95,0                                                                                              | 94,2                                                                                               | 93,3                                                                                               | 92,5                                                                                               | 91,6                                                                                               | 90,8                                                                                               | 89,9                                                                                               | 89,1                                                                                               | 88,3                                                                                               | 87,4                                                                                               | 86,5                                                                                               | 85,6                                                                                               | 10         |
| 7. 0       | 99,0                                                                                             | 98,1                                                                                              | 97,3                                                                                              | 96,5                                                                                              | 95,7                                                                                               | 94,8                                                                                               | 94,0                                                                                               | 93,1                                                                                               | 92,3                                                                                               | 91,4                                                                                               | 90,6                                                                                               | 89,7                                                                                               | 88,8                                                                                               | 87,9                                                                                               | 87,1                                                                                               | 5. 0       |
| 10         | 100,5                                                                                            | 99,7                                                                                              | 98,8                                                                                              | 98,0                                                                                              | 97,2                                                                                               | 96,3                                                                                               | 95,5                                                                                               | 94,6                                                                                               | 93,8                                                                                               | 92,9                                                                                               | 92,1                                                                                               | 91,2                                                                                               | 90,3                                                                                               | 89,4                                                                                               | 88,5                                                                                               | 4. 50      |
| 20         | 102,1                                                                                            | 101,3                                                                                             | 100,4                                                                                             | 99,6                                                                                              | 98,7                                                                                               | 97,9                                                                                               | 97,0                                                                                               | 96,2                                                                                               | 95,3                                                                                               | 94,4                                                                                               | 93,6                                                                                               | 92,7                                                                                               | 91,8                                                                                               | 90,9                                                                                               | 90,0                                                                                               | 40         |
| 30         | 103,7                                                                                            | 102,9                                                                                             | 102,0                                                                                             | 101,2                                                                                             | 100,3                                                                                              | 99,5                                                                                               | 98,6                                                                                               | 97,8                                                                                               | 96,9                                                                                               | 96,0                                                                                               | 95,1                                                                                               | 94,2                                                                                               | 93,3                                                                                               | 92,4                                                                                               | 91,4                                                                                               | 30         |
| 40         | 105,3                                                                                            | 104,5                                                                                             | 103,7                                                                                             | 102,8                                                                                             | 102,0                                                                                              | 101,1                                                                                              | 100,2                                                                                              | 99,4                                                                                               | 98,5                                                                                               | 97,6                                                                                               | 96,7                                                                                               | 95,8                                                                                               | 94,8                                                                                               | 93,9                                                                                               | 92,9                                                                                               | 20         |
| 50         | 107,0                                                                                            | 106,2                                                                                             | 105,4                                                                                             | 104,5                                                                                             | 103,6                                                                                              | 102,8                                                                                              | 101,9                                                                                              | 101,0                                                                                              | 100,1                                                                                              | 99,2                                                                                               | 98,3                                                                                               | 97,4                                                                                               | 96,4                                                                                               | 95,5                                                                                               | 94,5                                                                                               | 10         |
| 8. 0       | 108,8                                                                                            | 107,9                                                                                             | 107,1                                                                                             | 106,2                                                                                             | 105,3                                                                                              | 104,5                                                                                              | 103,6                                                                                              | 102,7                                                                                              | 101,8                                                                                              | 100,8                                                                                              | 99,9                                                                                               | 99,0                                                                                               | 98,0                                                                                               | 97,1                                                                                               | 96,2                                                                                               | 4. 0       |
| 10         | 110,6                                                                                            | 109,7                                                                                             | 108,8                                                                                             | 108,0                                                                                             | 107,1                                                                                              | 106,2                                                                                              | 105,3                                                                                              | 104,4                                                                                              | 103,5                                                                                              | 102,5                                                                                              | 101,6                                                                                              | 100,7                                                                                              | 99,7                                                                                               | 98,7                                                                                               | 97,7                                                                                               | 3. 50      |
| 20         | 112,4                                                                                            | 111,5                                                                                             | 110,7                                                                                             | 109,8                                                                                             | 108,9                                                                                              | 108,0                                                                                              | 107,1                                                                                              | 106,2                                                                                              | 105,3                                                                                              | 104,3                                                                                              | 103,4                                                                                              | 102,4                                                                                              | 101,4                                                                                              | 100,4                                                                                              | 99,4                                                                                               | 40         |
| 30         | 114,3                                                                                            | 113,4                                                                                             | 112,6                                                                                             | 111,7                                                                                             | 110,8                                                                                              | 109,9                                                                                              | 109,0                                                                                              | 108,1                                                                                              | 107,1                                                                                              | 106,1                                                                                              | 105,2                                                                                              | 104,2                                                                                              | 103,2                                                                                              | 102,2                                                                                              | 101,1                                                                                              | 30         |
| 40         | 116,3                                                                                            | 115,4                                                                                             | 114,5                                                                                             | 113,7                                                                                             | 112,8                                                                                              | 111,9                                                                                              | 110,9                                                                                              | 110,0                                                                                              | 109,0                                                                                              | 108,0                                                                                              | 107,1                                                                                              | 106,1                                                                                              | 105,1                                                                                              | 104,0                                                                                              | 103,0                                                                                              | 20         |
| 50         | 118,4                                                                                            | 117,5                                                                                             | 116,6                                                                                             | 115,7                                                                                             | 114,8                                                                                              | 113,9                                                                                              | 113,0                                                                                              | 112,0                                                                                              | 111,0                                                                                              | 110,0                                                                                              | 109,1                                                                                              | 108,0                                                                                              | 107,0                                                                                              | 105,9                                                                                              | 104,9                                                                                              | 10         |
| 9. 0       | 120,5                                                                                            | 119,6                                                                                             | 118,7                                                                                             | 117,8                                                                                             | 116,9                                                                                              | 116,0                                                                                              | 115,1                                                                                              | 114,1                                                                                              | 113,1                                                                                              | 112,1                                                                                              | 111,1                                                                                              | 110,1                                                                                              | 109,0                                                                                              | 107,9                                                                                              | 106,8                                                                                              | 3. 0       |
| 10         | 122,7                                                                                            | 121,8                                                                                             | 121,0                                                                                             | 120,1                                                                                             | 119,2                                                                                              | 118,2                                                                                              | 117,3                                                                                              | 116,3                                                                                              | 115,3                                                                                              | 114,3                                                                                              | 113,3                                                                                              | 112,3                                                                                              | 111,2                                                                                              | 110,1                                                                                              | 108,9                                                                                              | 2. 50      |
| 20         | 125,0                                                                                            | 124,1                                                                                             | 123,3                                                                                             | 122,4                                                                                             | 121,5                                                                                              | 120,6                                                                                              | 119,6                                                                                              | 118,6                                                                                              | 117,6                                                                                              | 116,6                                                                                              | 115,6                                                                                              | 114,5                                                                                              | 113,4                                                                                              | 112,3                                                                                              | 111,1                                                                                              | 40         |
| 30         | 127,5                                                                                            | 126,6                                                                                             | 125,8                                                                                             | 124,9                                                                                             | 124,0                                                                                              | 123,0                                                                                              | 122,1                                                                                              | 121,1                                                                                              | 120,1                                                                                              | 119,1                                                                                              | 118,1                                                                                              | 117,0                                                                                              | 115,9                                                                                              | 114,7                                                                                              | 113,5                                                                                              | 30         |
| 40         | 130,0                                                                                            | 129,2                                                                                             | 128,3                                                                                             | 127,4                                                                                             | 126,5                                                                                              | 125,6                                                                                              | 124,7                                                                                              | 123,7                                                                                              | 122,7                                                                                              | 121,6                                                                                              | 120,6                                                                                              | 119,5                                                                                              | 118,4                                                                                              | 117,2                                                                                              | 116,0                                                                                              | 20         |
| 50         | 132,7                                                                                            | 131,9                                                                                             | 131,0                                                                                             | 130,1                                                                                             | 129,3                                                                                              | 128,3                                                                                              | 127,3                                                                                              | 126,4                                                                                              | 125,4                                                                                              | 124,4                                                                                              | 123,4                                                                                              | 122,3                                                                                              | 121,2                                                                                              | 119,9                                                                                              | 118,7                                                                                              | 10         |
| 10. 0      | 135,5                                                                                            | 134,7                                                                                             | 133,9                                                                                             | 133,0                                                                                             | 132,1                                                                                              | 131,2                                                                                              | 130,3                                                                                              | 129,3                                                                                              | 128,3                                                                                              | 127,3                                                                                              | 126,2                                                                                              | 125,1                                                                                              | 124,0                                                                                              | 122,8                                                                                              | 121,6                                                                                              | 2. 0       |
| 10         | 138,5                                                                                            | 137,7                                                                                             | 136,9                                                                                             | 136,1                                                                                             | 135,2                                                                                              | 134,3                                                                                              | 133,5                                                                                              | 132,4                                                                                              | 131,4                                                                                              | 130,4                                                                                              | 129,3                                                                                              | 128,2                                                                                              | 127,1                                                                                              | 125,9                                                                                              | 124,7                                                                                              | 1. 50      |
| 20         | 141,6                                                                                            | 140,8                                                                                             | 140,0                                                                                             | 139,2                                                                                             | 138,4                                                                                              | 137,5                                                                                              | 136,7                                                                                              | 135,7                                                                                              | 134,8                                                                                              | 133,8                                                                                              | 132,7                                                                                              | 131,6                                                                                              | 130,5                                                                                              | 129,3                                                                                              | 128,1                                                                                              | 40         |
| 30         | 144,9                                                                                            | 144,1                                                                                             | 143,4                                                                                             | 142,6                                                                                             | 141,8                                                                                              | 141,0                                                                                              | 140,1                                                                                              | 139,2                                                                                              | 138,3                                                                                              | 137,3                                                                                              | 136,3                                                                                              | 135,2                                                                                              | 134,1                                                                                              | 132,9                                                                                              | 131,7                                                                                              | 30         |
| 40         | 148,2                                                                                            | 147,6                                                                                             | 146,9                                                                                             | 146,2                                                                                             | 145,4                                                                                              | 144,6                                                                                              | 143,8                                                                                              | 143,0                                                                                              | 142,1                                                                                              | 141,1                                                                                              | 140,2                                                                                              | 139,1                                                                                              | 138,1                                                                                              | 136,9                                                                                              | 135,7                                                                                              | 20         |
| 50         | 151,8                                                                                            | 151,2                                                                                             | 150,6                                                                                             | 149,9                                                                                             | 149,2                                                                                              | 148,5                                                                                              | 147,7                                                                                              | 146,9                                                                                              | 146,1                                                                                              | 145,2                                                                                              | 144,3                                                                                              | 143,3                                                                                              | 142,3                                                                                              | 141,2                                                                                              | 140,0                                                                                              | 10         |
| 11. 0      | 155,5                                                                                            | 155,0                                                                                             | 154,4                                                                                             | 153,8                                                                                             | 153,1                                                                                              | 152,5                                                                                              | 151,8                                                                                              | 151,1                                                                                              | 150,3                                                                                              | 149,5                                                                                              | 148,7                                                                                              | 147,8                                                                                              | 146,8                                                                                              | 145,8                                                                                              | 144,7                                                                                              | 1. 0       |
| 10         | 159,3                                                                                            | 158,9                                                                                             | 158,4                                                                                             | 157,9                                                                                             | 157,3                                                                                              | 156,7                                                                                              | 156,1                                                                                              | 155,4                                                                                              | 154,8                                                                                              | 154,1                                                                                              | 153,4                                                                                              | 152,5                                                                                              | 151,6                                                                                              | 150,7                                                                                              | 149,8                                                                                              | 0. 50      |
| 20         | 163,3                                                                                            | 162,9                                                                                             | 162,5                                                                                             | 162,1                                                                                             | 161,6                                                                                              | 161,1                                                                                              | 160,6                                                                                              | 160,1                                                                                              | 159,5                                                                                              | 158,9                                                                                              | 158,3                                                                                              | 157,6                                                                                              | 156,9                                                                                              | 156,1                                                                                              | 155,3                                                                                              | 40         |
| 30         | 167,4                                                                                            | 167,1                                                                                             | 166,8                                                                                             | 166,5                                                                                             | 166,1                                                                                              | 165,7                                                                                              | 165,3                                                                                              | 164,9                                                                                              | 164,5                                                                                              | 164,0                                                                                              | 163,5                                                                                              | 162,9                                                                                              | 162,3                                                                                              | 161,7                                                                                              | 161,1                                                                                              | 30         |
| 40         | 171,5                                                                                            | 171,3                                                                                             | 171,1                                                                                             | 170,9                                                                                             | 170,7                                                                                              | 170,4                                                                                              | 170,1                                                                                              | 169,8                                                                                              | 169,5                                                                                              | 169,2                                                                                              | 168,9                                                                                              | 168,5                                                                                              | 168,1                                                                                              | 167,7                                                                                              | 167,2                                                                                              | 20         |
| 50         | 175,8                                                                                            | 175,6                                                                                             | 175,5                                                                                             | 175,4                                                                                             | 175,3                                                                                              | 175,2                                                                                              | 175,0                                                                                              | 174,8                                                                                              | 174,7                                                                                              | 174,6                                                                                              | 174,4                                                                                              | 174,2                                                                                              | 174,0                                                                                              | 173,8                                                                                              | 173,6                                                                                              | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                            | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 36°

| wahre<br>Zeit |                                                                                                                          | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                                   |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |       |       |       |       |       |        | wahre<br>Zeit |  |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|---------------|--|
| Morg.         | 15°                                                                                                                      | 16°                                                                                                                      | 17°                                                                                                                     | 18°                                                                                                                     | 19°                                                                                                                     | 20°                                                                                                                     | 21°                                                                                                                     | 22°                                                                                                                     | 23°                                                                                                                      | 24°                                                                                                                      | 25°   | 26°   | 27°   | 28°   | 29°   | Nachm. |               |  |
|               | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>71 <sup>o</sup> ,3 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>70 <sup>o</sup> ,1 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>68 <sup>o</sup> ,8 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>67 <sup>o</sup> ,5 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>66 <sup>o</sup> ,3 | ☉<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>7 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>65 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>7 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>63 <sup>o</sup> ,7 | ☉<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>7 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>62 <sup>o</sup> ,4 | ☉<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>7 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>61 <sup>o</sup> ,1 | ☉<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>7 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>59 <sup>o</sup> ,8 |       |       |       |       |       |        |               |  |
| h m           | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o     | o     | o     | o     | o     | h m    |               |  |
| 4. 0          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |       |       |       |       |       | 8. 0   |               |  |
| 10            |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |       |       |       |       |       | 7. 50  |               |  |
| 20            |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |       |       |       |       |       | 40     |               |  |
| 30            |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |       |       |       | 54,6  | 53,9  | 30     |               |  |
| 40            |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |       | 57,6  | 56,9  | 56,1  | 55,4  | 20     |               |  |
| 50            |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 61,4                                                                                                                     | 60,6                                                                                                                     | 59,9  | 59,1  | 58,3  | 57,5  | 56,8  | 10     |               |  |
| 5. 0          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 65,2                                                                                                                    | 64,4                                                                                                                    | 63,6                                                                                                                    | 62,8                                                                                                                     | 62,1                                                                                                                     | 61,3  | 60,5  | 59,7  | 58,9  | 58,1  | 7. 0   |               |  |
| 10            |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 69,0                                                                                                                    | 68,2                                                                                                                    | 67,4                                                                                                                    | 66,6                                                                                                                    | 65,8                                                                                                                    | 65,0                                                                                                                    | 64,3                                                                                                                     | 63,5                                                                                                                     | 62,7  | 61,9  | 61,1  | 60,3  | 59,5  | 6. 50  |               |  |
| 20            | 72,1                                                                                                                     | 71,3                                                                                                                     | 70,5                                                                                                                    | 69,7                                                                                                                    | 68,9                                                                                                                    | 68,1                                                                                                                    | 67,3                                                                                                                    | 66,5                                                                                                                    | 65,7                                                                                                                     | 64,9                                                                                                                     | 64,1  | 63,2  | 62,4  | 61,6  | 60,8  | 40     |               |  |
| 30            | 73,5                                                                                                                     | 72,7                                                                                                                     | 71,9                                                                                                                    | 71,1                                                                                                                    | 70,3                                                                                                                    | 69,5                                                                                                                    | 68,7                                                                                                                    | 67,8                                                                                                                    | 67,0                                                                                                                     | 66,2                                                                                                                     | 65,4  | 64,5  | 63,7  | 62,9  | 62,1  | 30     |               |  |
| 40            | 75,0                                                                                                                     | 74,1                                                                                                                     | 73,3                                                                                                                    | 72,5                                                                                                                    | 71,7                                                                                                                    | 70,9                                                                                                                    | 70,0                                                                                                                    | 69,2                                                                                                                    | 68,4                                                                                                                     | 67,6                                                                                                                     | 66,7  | 65,9  | 65,1  | 64,2  | 63,4  | 20     |               |  |
| 50            | 76,4                                                                                                                     | 75,5                                                                                                                     | 74,7                                                                                                                    | 73,9                                                                                                                    | 73,1                                                                                                                    | 72,3                                                                                                                    | 71,4                                                                                                                    | 70,5                                                                                                                    | 69,7                                                                                                                     | 68,9                                                                                                                     | 68,0  | 67,1  | 66,3  | 65,4  | 64,6  | 10     |               |  |
| 6. 0          | 77,8                                                                                                                     | 76,9                                                                                                                     | 76,1                                                                                                                    | 75,3                                                                                                                    | 74,4                                                                                                                    | 73,6                                                                                                                    | 72,8                                                                                                                    | 71,9                                                                                                                    | 71,1                                                                                                                     | 70,2                                                                                                                     | 69,3  | 68,4  | 67,6  | 66,7  | 65,8  | 6. 0   |               |  |
| 10            | 79,2                                                                                                                     | 78,3                                                                                                                     | 77,5                                                                                                                    | 76,7                                                                                                                    | 75,8                                                                                                                    | 74,9                                                                                                                    | 74,1                                                                                                                    | 73,2                                                                                                                    | 72,4                                                                                                                     | 71,5                                                                                                                     | 70,6  | 69,7  | 68,8  | 68,0  | 67,1  | 5. 50  |               |  |
| 20            | 80,6                                                                                                                     | 79,7                                                                                                                     | 78,9                                                                                                                    | 78,0                                                                                                                    | 77,1                                                                                                                    | 76,3                                                                                                                    | 75,4                                                                                                                    | 74,5                                                                                                                    | 73,7                                                                                                                     | 72,8                                                                                                                     | 71,9  | 71,0  | 70,1  | 69,2  | 68,3  | 40     |               |  |
| 30            | 82,0                                                                                                                     | 81,1                                                                                                                     | 80,3                                                                                                                    | 79,4                                                                                                                    | 78,5                                                                                                                    | 77,6                                                                                                                    | 76,7                                                                                                                    | 75,8                                                                                                                    | 74,9                                                                                                                     | 74,0                                                                                                                     | 73,1  | 72,2  | 71,3  | 70,4  | 69,5  | 30     |               |  |
| 40            | 83,4                                                                                                                     | 82,5                                                                                                                     | 81,6                                                                                                                    | 80,7                                                                                                                    | 79,8                                                                                                                    | 78,9                                                                                                                    | 78,0                                                                                                                    | 77,1                                                                                                                    | 76,2                                                                                                                     | 75,3                                                                                                                     | 74,4  | 73,4  | 72,5  | 71,5  | 70,6  | 20     |               |  |
| 50            | 84,8                                                                                                                     | 83,9                                                                                                                     | 83,0                                                                                                                    | 82,1                                                                                                                    | 81,2                                                                                                                    | 80,3                                                                                                                    | 79,3                                                                                                                    | 78,4                                                                                                                    | 77,5                                                                                                                     | 76,6                                                                                                                     | 75,6  | 74,6  | 73,7  | 72,7  | 71,8  | 10     |               |  |
| 7. 0          | 86,2                                                                                                                     | 85,3                                                                                                                     | 84,4                                                                                                                    | 83,5                                                                                                                    | 82,5                                                                                                                    | 81,6                                                                                                                    | 80,7                                                                                                                    | 79,8                                                                                                                    | 78,8                                                                                                                     | 77,9                                                                                                                     | 76,9  | 75,9  | 74,9  | 73,9  | 72,9  | 5. 0   |               |  |
| 10            | 87,6                                                                                                                     | 86,7                                                                                                                     | 85,8                                                                                                                    | 84,9                                                                                                                    | 83,9                                                                                                                    | 83,0                                                                                                                    | 82,0                                                                                                                    | 81,1                                                                                                                    | 80,1                                                                                                                     | 79,2                                                                                                                     | 78,1  | 77,1  | 76,1  | 75,1  | 74,1  | 4. 50  |               |  |
| 20            | 89,1                                                                                                                     | 88,1                                                                                                                     | 87,2                                                                                                                    | 86,2                                                                                                                    | 85,3                                                                                                                    | 84,3                                                                                                                    | 83,4                                                                                                                    | 82,4                                                                                                                    | 81,4                                                                                                                     | 80,4                                                                                                                     | 79,4  | 78,3  | 77,3  | 76,3  | 75,3  | 40     |               |  |
| 30            | 90,5                                                                                                                     | 89,5                                                                                                                     | 88,6                                                                                                                    | 87,6                                                                                                                    | 86,7                                                                                                                    | 85,7                                                                                                                    | 84,7                                                                                                                    | 83,7                                                                                                                    | 82,7                                                                                                                     | 81,7                                                                                                                     | 80,6  | 79,5  | 78,5  | 77,4  | 76,4  | 30     |               |  |
| 40            | 92,0                                                                                                                     | 91,0                                                                                                                     | 90,1                                                                                                                    | 89,1                                                                                                                    | 88,1                                                                                                                    | 87,1                                                                                                                    | 86,1                                                                                                                    | 85,1                                                                                                                    | 84,0                                                                                                                     | 83,0                                                                                                                     | 81,9  | 80,8  | 79,8  | 78,7  | 77,6  | 20     |               |  |
| 50            | 93,5                                                                                                                     | 92,5                                                                                                                     | 91,6                                                                                                                    | 90,6                                                                                                                    | 89,5                                                                                                                    | 88,5                                                                                                                    | 87,5                                                                                                                    | 86,4                                                                                                                    | 85,4                                                                                                                     | 84,3                                                                                                                     | 83,2  | 82,1  | 81,0  | 79,8  | 78,7  | 10     |               |  |
| 8. 0          | 95,1                                                                                                                     | 94,1                                                                                                                     | 93,1                                                                                                                    | 92,1                                                                                                                    | 91,0                                                                                                                    | 90,0                                                                                                                    | 88,9                                                                                                                    | 87,8                                                                                                                    | 86,7                                                                                                                     | 85,6                                                                                                                     | 84,5  | 83,3  | 82,2  | 81,0  | 79,9  | 4. 0   |               |  |
| 10            | 96,7                                                                                                                     | 95,7                                                                                                                     | 94,6                                                                                                                    | 93,6                                                                                                                    | 92,5                                                                                                                    | 91,5                                                                                                                    | 90,4                                                                                                                    | 89,2                                                                                                                    | 88,1                                                                                                                     | 87,0                                                                                                                     | 85,8  | 84,6  | 83,5  | 82,3  | 81,1  | 3. 50  |               |  |
| 20            | 98,4                                                                                                                     | 97,3                                                                                                                     | 96,2                                                                                                                    | 95,2                                                                                                                    | 94,1                                                                                                                    | 93,0                                                                                                                    | 91,9                                                                                                                    | 90,7                                                                                                                    | 89,6                                                                                                                     | 88,4                                                                                                                     | 87,2  | 86,0  | 84,8  | 83,5  | 82,3  | 40     |               |  |
| 30            | 100,1                                                                                                                    | 99,0                                                                                                                     | 97,9                                                                                                                    | 96,8                                                                                                                    | 95,7                                                                                                                    | 94,6                                                                                                                    | 93,4                                                                                                                    | 92,2                                                                                                                    | 91,1                                                                                                                     | 89,8                                                                                                                     | 88,6  | 87,3  | 86,1  | 84,8  | 83,5  | 30     |               |  |
| 40            | 101,9                                                                                                                    | 100,8                                                                                                                    | 99,7                                                                                                                    | 98,5                                                                                                                    | 97,4                                                                                                                    | 96,2                                                                                                                    | 95,0                                                                                                                    | 93,8                                                                                                                    | 92,6                                                                                                                     | 91,3                                                                                                                     | 90,0  | 88,7  | 87,4  | 86,0  | 84,7  | 20     |               |  |
| 50            | 103,8                                                                                                                    | 102,7                                                                                                                    | 101,5                                                                                                                   | 100,3                                                                                                                   | 99,1                                                                                                                    | 97,9                                                                                                                    | 96,7                                                                                                                    | 95,5                                                                                                                    | 94,2                                                                                                                     | 92,9                                                                                                                     | 91,6  | 90,2  | 88,8  | 87,4  | 86,0  | 10     |               |  |
| 9. 0          | 105,7                                                                                                                    | 104,6                                                                                                                    | 103,4                                                                                                                   | 102,2                                                                                                                   | 101,0                                                                                                                   | 99,7                                                                                                                    | 98,5                                                                                                                    | 97,2                                                                                                                    | 95,8                                                                                                                     | 94,5                                                                                                                     | 93,1  | 91,7  | 90,3  | 88,8  | 87,4  | 3. 0   |               |  |
| 10            | 107,8                                                                                                                    | 106,7                                                                                                                    | 105,4                                                                                                                   | 104,2                                                                                                                   | 102,9                                                                                                                   | 101,6                                                                                                                   | 100,3                                                                                                                   | 99,0                                                                                                                    | 97,6                                                                                                                     | 96,2                                                                                                                     | 94,8  | 93,3  | 91,8  | 90,2  | 88,7  | 2. 50  |               |  |
| 20            | 110,0                                                                                                                    | 108,8                                                                                                                    | 107,5                                                                                                                   | 106,3                                                                                                                   | 105,0                                                                                                                   | 103,6                                                                                                                   | 102,3                                                                                                                   | 100,9                                                                                                                   | 99,4                                                                                                                     | 98,0                                                                                                                     | 96,5  | 94,9  | 93,4  | 91,8  | 90,2  | 40     |               |  |
| 30            | 112,3                                                                                                                    | 111,1                                                                                                                    | 109,8                                                                                                                   | 108,5                                                                                                                   | 107,2                                                                                                                   | 105,8                                                                                                                   | 104,4                                                                                                                   | 103,0                                                                                                                   | 101,4                                                                                                                    | 99,9                                                                                                                     | 98,3  | 96,7  | 95,1  | 93,4  | 91,7  | 30     |               |  |
| 40            | 114,8                                                                                                                    | 113,5                                                                                                                    | 112,2                                                                                                                   | 110,9                                                                                                                   | 109,5                                                                                                                   | 108,1                                                                                                                   | 106,6                                                                                                                   | 105,1                                                                                                                   | 103,5                                                                                                                    | 102,0                                                                                                                    | 100,3 | 98,6  | 96,9  | 95,1  | 93,3  | 20     |               |  |
| 50            | 117,4                                                                                                                    | 116,1                                                                                                                    | 114,8                                                                                                                   | 113,4                                                                                                                   | 112,0                                                                                                                   | 110,5                                                                                                                   | 109,0                                                                                                                   | 107,4                                                                                                                   | 105,8                                                                                                                    | 104,2                                                                                                                    | 102,5 | 100,6 | 98,8  | 96,9  | 95,0  | 10     |               |  |
| 10. 0         | 120,3                                                                                                                    | 119,0                                                                                                                    | 117,6                                                                                                                   | 116,2                                                                                                                   | 114,7                                                                                                                   | 113,2                                                                                                                   | 111,6                                                                                                                   | 110,0                                                                                                                   | 108,3                                                                                                                    | 106,6                                                                                                                    | 104,8 | 102,9 | 101,0 | 98,9  | 96,9  | 2. 0   |               |  |
| 10            | 123,4                                                                                                                    | 122,1                                                                                                                    | 120,7                                                                                                                   | 119,3                                                                                                                   | 117,8                                                                                                                   | 116,2                                                                                                                   | 114,6                                                                                                                   | 112,9                                                                                                                   | 111,1                                                                                                                    | 109,2                                                                                                                    | 107,3 | 105,3 | 103,3 | 101,1 | 99,0  | 1. 50  |               |  |
| 20            | 126,8                                                                                                                    | 125,4                                                                                                                    | 124,0                                                                                                                   | 122,6                                                                                                                   | 121,0                                                                                                                   | 119,4                                                                                                                   | 117,7                                                                                                                   | 116,0                                                                                                                   | 114,1                                                                                                                    | 112,2                                                                                                                    | 110,2 | 108,0 | 105,9 | 103,6 | 101,3 | 40     |               |  |
| 30            | 130,4                                                                                                                    | 129,0                                                                                                                    | 127,6                                                                                                                   | 126,2                                                                                                                   | 124,6                                                                                                                   | 123,0                                                                                                                   | 121,3                                                                                                                   | 119,5                                                                                                                   | 117,5                                                                                                                    | 115,5                                                                                                                    | 113,4 | 111,1 | 108,9 | 106,4 | 103,9 | 30     |               |  |
| 40            | 134,4                                                                                                                    | 133,1                                                                                                                    | 131,7                                                                                                                   | 130,3                                                                                                                   | 128,7                                                                                                                   | 127,0                                                                                                                   | 125,2                                                                                                                   | 123,4                                                                                                                   | 121,4                                                                                                                    | 119,3                                                                                                                    | 117,1 | 114,8 | 112,3 | 109,6 | 106,9 | 20     |               |  |
| 50            | 138,8                                                                                                                    | 137,6                                                                                                                    | 136,2                                                                                                                   | 134,7                                                                                                                   | 133,1                                                                                                                   | 131,5                                                                                                                   | 129,7                                                                                                                   | 127,9                                                                                                                   | 125,8                                                                                                                    | 123,6                                                                                                                    | 121,4 | 118,9 | 116,3 | 113,4 | 110,5 | 10     |               |  |
| 11. 0         | 143,6                                                                                                                    | 142,4                                                                                                                    | 141,1                                                                                                                   | 139,7                                                                                                                   | 138,2                                                                                                                   | 136,6                                                                                                                   | 134,8                                                                                                                   | 132,9                                                                                                                   | 130,9                                                                                                                    | 128,7                                                                                                                    | 126,4 | 123,8 | 121,0 | 118,0 | 114,8 | 1. 0   |               |  |
| 10            | 148,8                                                                                                                    | 147,7                                                                                                                    | 146,5                                                                                                                   | 145,2                                                                                                                   | 143,8                                                                                                                   | 142,2                                                                                                                   | 140,6                                                                                                                   | 138,8                                                                                                                   | 136,8                                                                                                                    | 134,6                                                                                                                    | 132,3 | 129,6 | 126,8 | 123,6 | 120,1 | 0. 50  |               |  |
| 20            | 154,4                                                                                                                    | 153,4                                                                                                                    | 152,3                                                                                                                   | 151,2                                                                                                                   | 150,0                                                                                                                   | 148,6                                                                                                                   | 147,1                                                                                                                   | 145,4                                                                                                                   | 143,6                                                                                                                    | 141,5                                                                                                                    | 139,3 | 136,7 | 133,8 | 130,6 | 126,9 | 40     |               |  |
| 30            | 160,4                                                                                                                    | 159,6                                                                                                                    | 158,7                                                                                                                   | 157,8                                                                                                                   | 156,8                                                                                                                   | 155,6                                                                                                                   | 154,4                                                                                                                   | 153,0                                                                                                                   | 151,3                                                                                                                    | 149,6                                                                                                                    | 147,6 | 145,2 | 142,6 | 139,5 | 135,8 | 30     |               |  |
| 40            | 166,7                                                                                                                    | 166,2                                                                                                                    | 165,6                                                                                                                   | 164,9                                                                                                                   | 164,2                                                                                                                   | 163,3                                                                                                                   | 162,4                                                                                                                   | 161,4                                                                                                                   | 160,2                                                                                                                    | 158,8                                                                                                                    | 157,3 |       |       |       |       | 20     |               |  |
| 50            | 173,3                                                                                                                    | 173,0                                                                                                                    | 172,7                                                                                                                   | 172,3                                                                                                                   | 172,0                                                                                                                   | 171,5                                                                                                                   | 171,0                                                                                                                   | 170,5                                                                                                                   | 169,9                                                                                                                    |                                                                                                                          |       |       |       |       |       | 10     |               |  |
| 12. 0         | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                    |                                                                                                                          |       |       |       |       |       | 0. 0   |               |  |



# Wahres Azimuth der Sonnē, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 36°

| wahre Zeit |                                      | Declination ungleichnamig mit der Breite |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |       | wahre Zeit |
|------------|--------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-------|------------|
| Morg.      |                                      | 0°                                       | 1°                                    | 2°                                    | 3°                                    | 4°                                    | 5°                                    | 6°                                    | 7°                                    | 8°                                    | 9°                                    | 10°                                   | 11°                                   | 12°                                   | 13°                                   | 14°   | Nachm.     |
|            | ☉                                    | ☉                                        | ☉                                     | ☉                                     | ☉                                     | ☉                                     | ☉                                     | ☉                                     | ☉                                     | ☉                                     | ☉                                     | ☉                                     | ☉                                     | ☉                                     | ☉                                     | ☉     |            |
|            | Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup>  | Aufg. 6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup>      | Aufg. 6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup>   | Aufg. 6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup>   | Aufg. 6 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup>  | Aufg. 6 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup>  | Aufg. 6 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup>  | Aufg. 6 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup>  | Aufg. 6 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup>  | Aufg. 6 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup>  | Aufg. 6 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup>  | Aufg. 6 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup>  | Aufg. 6 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup>  | Aufg. 6 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup>  | Aufg. 6 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup>  |       |            |
|            | Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup> | Untrg. 5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup>    | Untrg. 5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup> | Untrg. 5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> | Untrg. 5 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup> | Untrg. 5 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> | Untrg. 5 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup> | Untrg. 5 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> | Untrg. 5 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup> | Untrg. 5 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup> | Untrg. 5 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup> | Untrg. 5 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup> | Untrg. 5 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup> | Untrg. 5 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup> | Untrg. 5 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup> |       |            |
|            | w. Az. 90° 0                         | w. Az. 91° 2                             | w. Az. 92° 5                          | w. Az. 93° 7                          | w. Az. 94° 9                          | w. Az. 96° 2                          | w. Az. 97° 4                          | w. Az. 98° 6                          | w. Az. 99° 9                          | w. Az. 101° 1                         | w. Az. 102° 4                         | w. Az. 103° 6                         | w. Az. 104° 9                         | w. Az. 106° 1                         | w. Az. 107° 4                         |       |            |
| h m        | o                                    | o                                        | o                                     | o                                     | o                                     | o                                     | o                                     | o                                     | o                                     | o                                     | o                                     | o                                     | o                                     | o                                     | o                                     | h m   |            |
| 4. 0       |                                      |                                          |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       | 8. 0  |            |
| 10         |                                      |                                          |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       | 7. 50 |            |
| 20         |                                      |                                          |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       | 40    |            |
| 30         |                                      |                                          |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       | 30    |            |
| 40         |                                      |                                          |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       | 20    |            |
| 50         |                                      |                                          |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       | 10    |            |
| 5. 0       |                                      |                                          |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       | 7. 0  |            |
| 10         |                                      |                                          |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       | 6. 50 |            |
| 20         |                                      |                                          |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       | 40    |            |
| 30         |                                      |                                          |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       | 30    |            |
| 40         |                                      |                                          |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       | 20    |            |
| 50         |                                      |                                          |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       | 10    |            |
| 6. 0       | 90,0                                 |                                          |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       | 6. 0  |            |
| 10         | 91,4                                 | 92,3                                     | 93,1                                  | 93,9                                  |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       | 5. 50 |            |
| 20         | 92,9                                 | 93,7                                     | 94,6                                  | 95,4                                  | 96,2                                  | 97,0                                  | 97,8                                  | 98,6                                  |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       | 40    |            |
| 30         | 94,4                                 | 95,2                                     | 96,0                                  | 96,8                                  | 97,6                                  | 98,5                                  | 99,3                                  | 100,1                                 | 100,9                                 | 101,7                                 | 102,5                                 |                                       |                                       |                                       |                                       | 30    |            |
| 40         | 95,9                                 | 96,7                                     | 97,5                                  | 98,3                                  | 99,1                                  | 100,0                                 | 100,8                                 | 101,6                                 | 102,4                                 | 103,2                                 | 104,0                                 | 104,7                                 | 105,5                                 | 106,3                                 |                                       | 20    |            |
| 50         | 97,4                                 | 98,2                                     | 99,0                                  | 99,8                                  | 100,6                                 | 101,5                                 | 102,3                                 | 103,1                                 | 103,9                                 | 104,7                                 | 105,5                                 | 106,2                                 | 107,0                                 | 107,8                                 | 108,6                                 | 10    |            |
| 7. 0       | 99,0                                 | 99,8                                     | 100,6                                 | 101,4                                 | 102,2                                 | 103,0                                 | 103,8                                 | 104,6                                 | 105,4                                 | 106,2                                 | 107,0                                 | 107,8                                 | 108,6                                 | 109,3                                 | 110,1                                 | 5. 0  |            |
| 10         | 100,5                                | 101,3                                    | 102,1                                 | 102,9                                 | 103,7                                 | 104,5                                 | 105,3                                 | 106,1                                 | 106,9                                 | 107,7                                 | 108,5                                 | 109,3                                 | 110,1                                 | 110,8                                 | 111,6                                 | 4. 50 |            |
| 20         | 102,1                                | 102,9                                    | 103,7                                 | 104,5                                 | 105,3                                 | 106,1                                 | 106,9                                 | 107,7                                 | 108,5                                 | 109,3                                 | 110,1                                 | 110,9                                 | 111,7                                 | 112,4                                 | 113,2                                 | 40    |            |
| 30         | 103,7                                | 104,5                                    | 105,3                                 | 106,1                                 | 106,9                                 | 107,7                                 | 108,5                                 | 109,3                                 | 110,1                                 | 110,9                                 | 111,7                                 | 112,5                                 | 113,3                                 | 114,0                                 | 114,8                                 | 30    |            |
| 40         | 105,3                                | 106,2                                    | 107,0                                 | 107,8                                 | 108,6                                 | 109,4                                 | 110,2                                 | 111,0                                 | 111,8                                 | 112,6                                 | 113,4                                 | 114,1                                 | 114,9                                 | 115,6                                 | 116,4                                 | 20    |            |
| 50         | 107,0                                | 107,9                                    | 108,7                                 | 109,5                                 | 110,3                                 | 111,1                                 | 111,9                                 | 112,7                                 | 113,5                                 | 114,3                                 | 115,1                                 | 115,8                                 | 116,6                                 | 117,3                                 | 118,1                                 | 10    |            |
| 8. 0       | 108,8                                | 109,6                                    | 110,4                                 | 111,2                                 | 112,0                                 | 112,8                                 | 113,6                                 | 114,4                                 | 115,2                                 | 116,0                                 | 116,8                                 | 117,5                                 | 118,3                                 | 119,0                                 | 119,8                                 | 4. 0  |            |
| 10         | 110,6                                | 111,4                                    | 112,2                                 | 113,0                                 | 113,8                                 | 114,6                                 | 115,4                                 | 116,2                                 | 117,0                                 | 117,8                                 | 118,6                                 | 119,3                                 | 120,1                                 | 120,8                                 | 121,5                                 | 3. 50 |            |
| 20         | 112,4                                | 113,2                                    | 114,0                                 | 114,9                                 | 115,7                                 | 116,5                                 | 117,3                                 | 118,1                                 | 118,8                                 | 119,6                                 | 120,4                                 | 121,1                                 | 121,9                                 | 122,6                                 | 123,3                                 | 40    |            |
| 30         | 114,3                                | 115,1                                    | 115,9                                 | 116,8                                 | 117,6                                 | 118,4                                 | 119,2                                 | 120,0                                 | 120,7                                 | 121,5                                 | 122,3                                 | 123,0                                 | 123,8                                 | 124,5                                 | 125,2                                 | 30    |            |
| 40         | 116,3                                | 117,1                                    | 117,9                                 | 118,8                                 | 119,6                                 | 120,4                                 | 121,1                                 | 121,9                                 | 122,7                                 | 123,4                                 | 124,2                                 | 124,9                                 | 125,7                                 | 126,4                                 | 127,1                                 | 20    |            |
| 50         | 118,4                                | 119,2                                    | 120,0                                 | 120,8                                 | 121,6                                 | 122,4                                 | 123,2                                 | 124,0                                 | 124,7                                 | 125,4                                 | 126,2                                 | 126,9                                 | 127,7                                 | 128,4                                 | 129,1                                 | 10    |            |
| 9. 0       | 120,5                                | 121,3                                    | 122,1                                 | 122,9                                 | 123,7                                 | 124,5                                 | 125,3                                 | 126,1                                 | 126,8                                 | 127,5                                 | 128,3                                 | 129,0                                 | 129,7                                 | 130,4                                 | 131,1                                 | 3. 0  |            |
| 10         | 122,7                                | 123,5                                    | 124,3                                 | 125,2                                 | 126,0                                 | 126,7                                 | 127,5                                 | 128,3                                 | 129,0                                 | 129,7                                 | 130,5                                 | 131,2                                 | 131,9                                 | 132,6                                 | 133,2                                 | 2. 50 |            |
| 20         | 125,0                                | 125,8                                    | 126,7                                 | 127,5                                 | 128,3                                 | 129,0                                 | 129,8                                 | 130,6                                 | 131,3                                 | 132,0                                 | 132,7                                 | 133,4                                 | 134,1                                 | 134,8                                 | 135,4                                 | 40    |            |
| 30         | 127,5                                | 128,3                                    | 129,1                                 | 129,9                                 | 130,7                                 | 131,4                                 | 132,2                                 | 132,9                                 | 133,6                                 | 134,3                                 | 135,0                                 | 135,7                                 | 136,4                                 | 137,1                                 | 137,7                                 | 30    |            |
| 40         | 130,0                                | 130,8                                    | 131,6                                 | 132,4                                 | 133,2                                 | 133,9                                 | 134,6                                 | 135,4                                 | 136,1                                 | 136,7                                 | 137,4                                 | 138,1                                 | 138,7                                 | 139,4                                 | 140,0                                 | 20    |            |
| 50         | 132,7                                | 133,5                                    | 134,3                                 | 135,1                                 | 135,8                                 | 136,5                                 | 137,2                                 | 137,9                                 | 138,6                                 | 139,2                                 | 139,9                                 | 140,6                                 | 141,2                                 | 141,8                                 | 142,4                                 | 10    |            |
| 10. 0      | 135,5                                | 136,3                                    | 137,1                                 | 137,8                                 | 138,5                                 | 139,2                                 | 139,9                                 | 140,6                                 | 141,3                                 | 141,9                                 | 142,5                                 | 143,1                                 | 143,7                                 | 144,3                                 | 144,9                                 | 2. 0  |            |
| 10         | 138,5                                | 139,2                                    | 140,0                                 | 140,7                                 | 141,4                                 | 142,1                                 | 142,7                                 | 143,3                                 | 144,0                                 | 144,6                                 | 145,2                                 | 145,8                                 | 146,3                                 | 146,9                                 | 147,5                                 | 1. 50 |            |
| 20         | 141,6                                | 142,3                                    | 143,0                                 | 143,7                                 | 144,3                                 | 145,0                                 | 145,6                                 | 146,2                                 | 146,8                                 | 147,4                                 | 148,0                                 | 148,6                                 | 149,1                                 | 149,6                                 | 150,1                                 | 40    |            |
| 30         | 144,9                                | 145,5                                    | 146,2                                 | 146,8                                 | 147,5                                 | 148,1                                 | 148,6                                 | 149,2                                 | 149,8                                 | 150,3                                 | 150,8                                 | 151,4                                 | 151,9                                 | 152,4                                 | 152,8                                 | 30    |            |
| 40         | 148,2                                | 148,9                                    | 149,5                                 | 150,1                                 | 150,7                                 | 151,2                                 | 151,8                                 | 152,3                                 | 152,8                                 | 153,3                                 | 153,8                                 | 154,3                                 | 154,7                                 | 155,2                                 | 155,6                                 | 20    |            |
| 50         | 151,8                                | 152,4                                    | 153,0                                 | 153,5                                 | 154,0                                 | 154,5                                 | 155,0                                 | 155,5                                 | 156,0                                 | 156,4                                 | 156,9                                 | 157,3                                 | 157,7                                 | 158,1                                 | 158,5                                 | 10    |            |
| 11. 0      | 155,5                                | 156,0                                    | 156,5                                 | 157,0                                 | 157,5                                 | 157,9                                 | 158,4                                 | 158,8                                 | 159,2                                 | 159,6                                 | 160,0                                 | 160,4                                 | 160,7                                 | 161,1                                 | 161,4                                 | 1. 0  |            |
| 10         | 159,3                                | 159,8                                    | 160,2                                 | 160,7                                 | 161,1                                 | 161,4                                 | 161,8                                 | 162,2                                 | 162,5                                 | 162,9                                 | 163,2                                 | 163,5                                 | 163,8                                 | 164,1                                 | 164,4                                 | 0. 50 |            |
| 20         | 163,3                                | 163,7                                    | 164,0                                 | 164,4                                 | 164,7                                 | 165,0                                 | 165,3                                 | 165,6                                 | 165,9                                 | 166,2                                 | 166,5                                 | 166,7                                 | 167,0                                 | 167,2                                 | 167,5                                 | 40    |            |
| 30         | 167,4                                | 167,7                                    | 167,9                                 | 168,2                                 | 168,5                                 | 168,7                                 | 168,9                                 | 169,2                                 | 169,4                                 | 169,6                                 | 169,8                                 | 170,0                                 | 170,2                                 | 170,4                                 | 170,6                                 | 30    |            |
| 40         | 171,5                                | 171,7                                    | 171,9                                 | 172,1                                 | 172,3                                 | 172,4                                 | 172,6                                 | 172,7                                 | 172,9                                 | 173,1                                 | 173,2                                 | 173,3                                 | 173,5                                 | 173,6                                 | 173,7                                 | 20    |            |
| 50         | 175,8                                | 175,9                                    | 175,9                                 | 176,0                                 | 176,1                                 | 176,2                                 | 176,3                                 | 176,3                                 | 176,4                                 | 176,5                                 | 176,5                                 | 176,6                                 | 176,7                                 | 176,8                                 | 176,8                                 | 10    |            |
| 12. 0      | 180,0                                | 180,0                                    | 180,0                                 | 180,0                                 | 180,0                                 | 180,0                                 | 180,0                                 | 180,0                                 | 180,0                                 | 180,0                                 | 180,0                                 | 180,0                                 | 180,0                                 | 180,0                                 | 180,0                                 | 0. 0  |            |

# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 36°

| wahre Zeit |                                                                                                                  | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       |        | wahre Zeit |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|------------|
| Morg.      | 15 °                                                                                                             | 16 °                                                                                                             | 17 °                                                                                                            | 18 °                                                                                                            | 19 °                                                                                                            | 20 °                                                                                                            | 21 °                                                                                                            | 22 °                                                                                                            | 23 °                                                                                                             | 24 °                                                                                                             | 25 °  | 26 °  | 27 °  | 28 °  | 29 °  | Nachm. |            |
|            | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>w. Az. 108 <sup>o</sup> ,7 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>w. Az. 109 <sup>o</sup> ,9 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>w. Az. 111 <sup>o</sup> ,2 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>w. Az. 112 <sup>o</sup> ,5 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az. 113 <sup>o</sup> ,7 | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az. 115 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>w. Az. 116 <sup>o</sup> ,3 | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>w. Az. 117 <sup>o</sup> ,6 | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>w. Az. 118 <sup>o</sup> ,9 | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>w. Az. 120 <sup>o</sup> ,2 |       |       |       |       |       |        |            |
| h m        | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o     | o     | o     | o     | o     | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 7. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 6. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 6. 0       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 6. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 5. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         | 109,4                                                                                                            | 110,2                                                                                                            |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 7. 0       | 110,9                                                                                                            | 111,7                                                                                                            | 112,5                                                                                                           | 113,3                                                                                                           | 114,0                                                                                                           |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 5. 0   |            |
| 10         | 112,4                                                                                                            | 113,2                                                                                                            | 114,0                                                                                                           | 114,8                                                                                                           | 115,5                                                                                                           | 116,3                                                                                                           | 117,1                                                                                                           | 117,9                                                                                                           |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 4. 50  |            |
| 20         | 114,0                                                                                                            | 114,8                                                                                                            | 115,5                                                                                                           | 116,3                                                                                                           | 117,0                                                                                                           | 117,8                                                                                                           | 118,6                                                                                                           | 119,3                                                                                                           | 120,1                                                                                                            | 120,8                                                                                                            | 121,6 | 122,3 | 123,1 |       |       | 40     |            |
| 30         | 115,6                                                                                                            | 116,3                                                                                                            | 117,1                                                                                                           | 117,8                                                                                                           | 118,6                                                                                                           | 119,3                                                                                                           | 120,1                                                                                                           | 120,8                                                                                                           | 121,6                                                                                                            | 122,3                                                                                                            | 123,1 | 123,9 | 124,6 | 125,4 |       | 30     |            |
| 40         | 117,2                                                                                                            | 117,9                                                                                                            | 118,7                                                                                                           | 119,4                                                                                                           | 120,2                                                                                                           | 120,9                                                                                                           | 121,7                                                                                                           | 122,4                                                                                                           | 123,1                                                                                                            | 123,8                                                                                                            | 124,6 | 125,4 | 126,2 | 126,9 | 127,6 | 20     |            |
| 50         | 118,8                                                                                                            | 119,6                                                                                                            | 120,3                                                                                                           | 121,0                                                                                                           | 121,8                                                                                                           | 122,5                                                                                                           | 123,3                                                                                                           | 124,0                                                                                                           | 124,7                                                                                                            | 125,4                                                                                                            | 126,2 | 126,9 | 127,6 | 128,3 | 129,0 | 10     |            |
| 8. 0       | 120,5                                                                                                            | 121,3                                                                                                            | 122,0                                                                                                           | 122,7                                                                                                           | 123,5                                                                                                           | 124,2                                                                                                           | 124,9                                                                                                           | 125,6                                                                                                           | 126,3                                                                                                            | 127,0                                                                                                            | 127,8 | 128,5 | 129,2 | 129,9 | 130,6 | 4. 0   |            |
| 10         | 122,3                                                                                                            | 123,0                                                                                                            | 123,7                                                                                                           | 124,4                                                                                                           | 125,2                                                                                                           | 125,9                                                                                                           | 126,6                                                                                                           | 127,3                                                                                                           | 128,0                                                                                                            | 128,7                                                                                                            | 129,4 | 130,1 | 130,8 | 131,5 | 132,2 | 3. 50  |            |
| 20         | 124,1                                                                                                            | 124,8                                                                                                            | 125,5                                                                                                           | 126,2                                                                                                           | 126,9                                                                                                           | 127,6                                                                                                           | 128,3                                                                                                           | 129,0                                                                                                           | 129,7                                                                                                            | 130,4                                                                                                            | 131,1 | 131,8 | 132,5 | 133,1 | 133,8 | 40     |            |
| 30         | 125,9                                                                                                            | 126,6                                                                                                            | 127,3                                                                                                           | 128,0                                                                                                           | 128,7                                                                                                           | 129,4                                                                                                           | 130,1                                                                                                           | 130,8                                                                                                           | 131,5                                                                                                            | 132,1                                                                                                            | 132,8 | 133,5 | 134,2 | 134,8 | 135,5 | 30     |            |
| 40         | 127,8                                                                                                            | 128,5                                                                                                            | 129,2                                                                                                           | 129,9                                                                                                           | 130,6                                                                                                           | 131,3                                                                                                           | 132,0                                                                                                           | 132,6                                                                                                           | 133,3                                                                                                            | 133,9                                                                                                            | 134,6 | 135,2 | 135,9 | 136,5 | 137,2 | 20     |            |
| 50         | 129,8                                                                                                            | 130,5                                                                                                            | 131,2                                                                                                           | 131,8                                                                                                           | 132,5                                                                                                           | 133,2                                                                                                           | 133,9                                                                                                           | 134,5                                                                                                           | 135,1                                                                                                            | 135,8                                                                                                            | 136,4 | 137,0 | 137,7 | 138,3 | 138,9 | 10     |            |
| 9. 0       | 131,8                                                                                                            | 132,5                                                                                                            | 133,2                                                                                                           | 133,8                                                                                                           | 134,5                                                                                                           | 135,1                                                                                                           | 135,8                                                                                                           | 136,4                                                                                                           | 137,0                                                                                                            | 137,7                                                                                                            | 138,3 | 138,9 | 139,5 | 140,1 | 140,7 | 3. 0   |            |
| 10         | 133,9                                                                                                            | 134,6                                                                                                            | 135,3                                                                                                           | 135,9                                                                                                           | 136,5                                                                                                           | 137,1                                                                                                           | 137,8                                                                                                           | 138,4                                                                                                           | 139,0                                                                                                            | 139,6                                                                                                            | 140,2 | 140,8 | 141,4 | 142,0 | 142,5 | 2. 50  |            |
| 20         | 136,1                                                                                                            | 136,7                                                                                                            | 137,4                                                                                                           | 138,0                                                                                                           | 138,6                                                                                                           | 139,2                                                                                                           | 139,8                                                                                                           | 140,4                                                                                                           | 141,0                                                                                                            | 141,6                                                                                                            | 142,2 | 142,7 | 143,3 | 143,9 | 144,4 | 40     |            |
| 30         | 138,3                                                                                                            | 138,9                                                                                                            | 139,6                                                                                                           | 140,2                                                                                                           | 140,8                                                                                                           | 141,3                                                                                                           | 141,9                                                                                                           | 142,5                                                                                                           | 143,1                                                                                                            | 143,6                                                                                                            | 144,2 | 144,7 | 145,3 | 145,9 | 146,4 | 30     |            |
| 40         | 140,6                                                                                                            | 141,2                                                                                                            | 141,8                                                                                                           | 142,4                                                                                                           | 143,0                                                                                                           | 143,5                                                                                                           | 144,1                                                                                                           | 144,7                                                                                                           | 145,2                                                                                                            | 145,7                                                                                                            | 146,3 | 146,8 | 147,3 | 147,8 | 148,3 | 20     |            |
| 50         | 143,0                                                                                                            | 143,6                                                                                                            | 144,1                                                                                                           | 144,7                                                                                                           | 145,3                                                                                                           | 145,8                                                                                                           | 146,3                                                                                                           | 146,9                                                                                                           | 147,4                                                                                                            | 147,9                                                                                                            | 148,4 | 148,9 | 149,4 | 149,9 | 150,4 | 10     |            |
| 10. 0      | 145,4                                                                                                            | 146,0                                                                                                            | 146,5                                                                                                           | 147,1                                                                                                           | 147,6                                                                                                           | 148,1                                                                                                           | 148,6                                                                                                           | 149,1                                                                                                           | 149,6                                                                                                            | 150,1                                                                                                            | 150,6 | 151,0 | 151,5 | 152,0 | 152,4 | 2. 0   |            |
| 10         | 148,0                                                                                                            | 148,5                                                                                                            | 149,0                                                                                                           | 149,5                                                                                                           | 150,0                                                                                                           | 150,5                                                                                                           | 151,0                                                                                                           | 151,4                                                                                                           | 151,9                                                                                                            | 152,4                                                                                                            | 152,8 | 153,2 | 153,7 | 154,1 | 154,5 | 1. 50  |            |
| 20         | 150,6                                                                                                            | 151,1                                                                                                            | 151,6                                                                                                           | 152,0                                                                                                           | 152,5                                                                                                           | 152,9                                                                                                           | 153,4                                                                                                           | 153,8                                                                                                           | 154,3                                                                                                            | 154,7                                                                                                            | 155,1 | 155,5 | 155,9 | 156,3 | 156,7 | 40     |            |
| 30         | 153,3                                                                                                            | 153,8                                                                                                            | 154,2                                                                                                           | 154,6                                                                                                           | 155,0                                                                                                           | 155,4                                                                                                           | 155,9                                                                                                           | 156,3                                                                                                           | 156,7                                                                                                            | 157,0                                                                                                            | 157,4 | 157,8 | 158,2 | 158,5 | 158,9 | 30     |            |
| 40         | 156,0                                                                                                            | 156,5                                                                                                            | 156,9                                                                                                           | 157,3                                                                                                           | 157,6                                                                                                           | 158,0                                                                                                           | 158,4                                                                                                           | 158,8                                                                                                           | 159,1                                                                                                            | 159,5                                                                                                            | 159,8 | 160,1 | 160,5 | 160,8 | 161,1 | 20     |            |
| 50         | 158,9                                                                                                            | 159,3                                                                                                            | 159,6                                                                                                           | 159,9                                                                                                           | 160,3                                                                                                           | 160,6                                                                                                           | 161,0                                                                                                           | 161,3                                                                                                           | 161,6                                                                                                            | 161,9                                                                                                            | 162,2 | 162,5 | 162,8 | 163,1 | 163,4 | 10     |            |
| 11. 0      | 161,8                                                                                                            | 162,1                                                                                                            | 162,4                                                                                                           | 162,7                                                                                                           | 163,0                                                                                                           | 163,3                                                                                                           | 163,6                                                                                                           | 163,9                                                                                                           | 164,1                                                                                                            | 164,4                                                                                                            | 164,7 | 165,0 | 165,2 | 165,5 | 165,7 | 1. 0   |            |
| 10         | 164,7                                                                                                            | 165,0                                                                                                            | 165,3                                                                                                           | 165,5                                                                                                           | 165,7                                                                                                           | 166,0                                                                                                           | 166,3                                                                                                           | 166,5                                                                                                           | 166,7                                                                                                            | 166,9                                                                                                            | 167,2 | 167,4 | 167,6 | 167,8 | 168,0 | 0. 50  |            |
| 20         | 167,7                                                                                                            | 167,9                                                                                                            | 168,2                                                                                                           | 168,4                                                                                                           | 168,6                                                                                                           | 168,8                                                                                                           | 169,0                                                                                                           | 169,2                                                                                                           | 169,3                                                                                                            | 169,5                                                                                                            | 169,7 | 169,9 | 170,1 | 170,2 | 170,4 | 40     |            |
| 30         | 170,7                                                                                                            | 170,9                                                                                                            | 171,1                                                                                                           | 171,2                                                                                                           | 171,4                                                                                                           | 171,5                                                                                                           | 171,7                                                                                                           | 171,8                                                                                                           | 172,0                                                                                                            | 172,1                                                                                                            | 172,3 | 172,4 | 172,5 | 172,6 | 172,8 | 30     |            |
| 40         | 173,8                                                                                                            | 173,9                                                                                                            | 174,0                                                                                                           | 174,1                                                                                                           | 174,2                                                                                                           | 174,4                                                                                                           | 174,5                                                                                                           | 174,6                                                                                                           | 174,7                                                                                                            | 174,8                                                                                                            | 174,8 | 174,9 | 175,0 | 175,1 | 175,2 | 20     |            |
| 50         | 176,9                                                                                                            | 177,0                                                                                                            | 177,0                                                                                                           | 177,1                                                                                                           | 177,1                                                                                                           | 177,2                                                                                                           | 177,2                                                                                                           | 177,3                                                                                                           | 177,3                                                                                                            | 177,4                                                                                                            | 177,4 | 177,5 | 177,5 | 177,6 | 177,6 | 10     |            |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0   |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 37°

| wahre Zeit | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                        |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | wahre Zeit |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                                            | 1°                                                                                                             | 2°                                                                                                             | 3°                                                                                                             | 4°                                                                                                              | 5°                                                                                                              | 6°                                                                                                              | 7°                                                                                                              | 8°                                                                                                              | 9°                                                                                                              | 10°                                                                                                             | 11°                                                                                                             | 12°                                                                                                             | 13°                                                                                                             | 14°                                                                                                             | Nachm.     |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az. 88 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>w. Az. 87 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>w. Az. 86 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>w. Az. 85 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>w. Az. 83 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>w. Az. 82 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>w. Az. 81 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>w. Az. 80 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>w. Az. 78 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>w. Az. 77 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>w. Az. 76 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>w. Az. 74 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>w. Az. 73 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>w. Az. 72 <sup>o</sup> ,4 |            |
| h m        | o                                                                                                             | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 40         |
| 30         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 30         |
| 40         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 20         |
| 50         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 40         |
| 30         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 30         |
| 40         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 20         |
| 50         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                                                                                          | 89,2                                                                                                           | 88,4                                                                                                           | 87,6                                                                                                           | 86,8                                                                                                            | 86,0                                                                                                            | 85,2                                                                                                            | 84,4                                                                                                            | 83,6                                                                                                            | 82,8                                                                                                            | 82,0                                                                                                            | 81,2                                                                                                            | 80,4                                                                                                            | 79,6                                                                                                            | 78,7                                                                                                            | 6. 0       |
| 10         | 91,5                                                                                                          | 90,7                                                                                                           | 89,9                                                                                                           | 89,1                                                                                                           | 88,3                                                                                                            | 87,5                                                                                                            | 86,7                                                                                                            | 85,9                                                                                                            | 85,1                                                                                                            | 84,3                                                                                                            | 83,5                                                                                                            | 82,7                                                                                                            | 81,8                                                                                                            | 81,0                                                                                                            | 80,1                                                                                                            | 5. 50      |
| 20         | 93,0                                                                                                          | 92,2                                                                                                           | 91,4                                                                                                           | 90,6                                                                                                           | 89,8                                                                                                            | 89,0                                                                                                            | 88,2                                                                                                            | 87,4                                                                                                            | 86,6                                                                                                            | 85,8                                                                                                            | 84,9                                                                                                            | 84,1                                                                                                            | 83,3                                                                                                            | 82,5                                                                                                            | 81,6                                                                                                            | 40         |
| 30         | 94,5                                                                                                          | 93,7                                                                                                           | 92,9                                                                                                           | 92,1                                                                                                           | 91,3                                                                                                            | 90,5                                                                                                            | 89,7                                                                                                            | 88,9                                                                                                            | 88,1                                                                                                            | 87,3                                                                                                            | 86,4                                                                                                            | 85,6                                                                                                            | 84,7                                                                                                            | 83,9                                                                                                            | 83,0                                                                                                            | 30         |
| 40         | 96,1                                                                                                          | 95,3                                                                                                           | 94,5                                                                                                           | 93,7                                                                                                           | 92,8                                                                                                            | 92,0                                                                                                            | 91,2                                                                                                            | 90,4                                                                                                            | 89,6                                                                                                            | 88,8                                                                                                            | 87,9                                                                                                            | 87,1                                                                                                            | 86,2                                                                                                            | 85,4                                                                                                            | 84,5                                                                                                            | 20         |
| 50         | 97,6                                                                                                          | 96,8                                                                                                           | 96,0                                                                                                           | 95,2                                                                                                           | 94,3                                                                                                            | 93,5                                                                                                            | 92,7                                                                                                            | 91,9                                                                                                            | 91,1                                                                                                            | 90,3                                                                                                            | 89,4                                                                                                            | 88,6                                                                                                            | 87,7                                                                                                            | 86,8                                                                                                            | 85,9                                                                                                            | 10         |
| 7. 0       | 99,2                                                                                                          | 98,4                                                                                                           | 97,5                                                                                                           | 96,7                                                                                                           | 95,9                                                                                                            | 95,1                                                                                                            | 94,3                                                                                                            | 93,5                                                                                                            | 92,6                                                                                                            | 91,8                                                                                                            | 90,9                                                                                                            | 90,1                                                                                                            | 89,2                                                                                                            | 88,3                                                                                                            | 87,4                                                                                                            | 5. 0       |
| 10         | 100,8                                                                                                         | 100,0                                                                                                          | 99,1                                                                                                           | 98,3                                                                                                           | 97,5                                                                                                            | 96,7                                                                                                            | 95,8                                                                                                            | 95,0                                                                                                            | 94,1                                                                                                            | 93,3                                                                                                            | 92,4                                                                                                            | 91,6                                                                                                            | 90,7                                                                                                            | 89,8                                                                                                            | 88,9                                                                                                            | 4. 50      |
| 20         | 102,4                                                                                                         | 101,6                                                                                                          | 100,7                                                                                                          | 99,9                                                                                                           | 99,1                                                                                                            | 98,3                                                                                                            | 97,4                                                                                                            | 96,6                                                                                                            | 95,7                                                                                                            | 94,9                                                                                                            | 94,0                                                                                                            | 93,1                                                                                                            | 92,2                                                                                                            | 91,3                                                                                                            | 90,4                                                                                                            | 40         |
| 30         | 104,0                                                                                                         | 103,2                                                                                                          | 102,3                                                                                                          | 101,5                                                                                                          | 100,7                                                                                                           | 99,9                                                                                                            | 99,0                                                                                                            | 98,2                                                                                                            | 97,3                                                                                                            | 96,4                                                                                                            | 95,5                                                                                                            | 94,6                                                                                                            | 93,7                                                                                                            | 92,8                                                                                                            | 91,9                                                                                                            | 30         |
| 40         | 105,7                                                                                                         | 104,9                                                                                                          | 104,0                                                                                                          | 103,2                                                                                                          | 102,4                                                                                                           | 101,6                                                                                                           | 100,7                                                                                                           | 99,9                                                                                                            | 98,9                                                                                                            | 98,1                                                                                                            | 97,2                                                                                                            | 96,3                                                                                                            | 95,3                                                                                                            | 94,4                                                                                                            | 93,5                                                                                                            | 20         |
| 50         | 107,4                                                                                                         | 106,6                                                                                                          | 105,7                                                                                                          | 104,9                                                                                                          | 104,1                                                                                                           | 103,3                                                                                                           | 102,3                                                                                                           | 101,5                                                                                                           | 100,6                                                                                                           | 99,7                                                                                                            | 98,8                                                                                                            | 97,9                                                                                                            | 96,9                                                                                                            | 96,0                                                                                                            | 95,1                                                                                                            | 10         |
| 8. 0       | 109,2                                                                                                         | 108,4                                                                                                          | 107,5                                                                                                          | 106,7                                                                                                          | 105,8                                                                                                           | 105,0                                                                                                           | 104,1                                                                                                           | 103,2                                                                                                           | 102,3                                                                                                           | 101,4                                                                                                           | 100,5                                                                                                           | 99,6                                                                                                            | 98,6                                                                                                            | 97,7                                                                                                            | 96,7                                                                                                            | 4. 0       |
| 10         | 111,0                                                                                                         | 110,2                                                                                                          | 109,3                                                                                                          | 108,5                                                                                                          | 107,6                                                                                                           | 106,8                                                                                                           | 105,9                                                                                                           | 105,0                                                                                                           | 104,1                                                                                                           | 103,2                                                                                                           | 102,2                                                                                                           | 101,3                                                                                                           | 100,3                                                                                                           | 99,4                                                                                                            | 98,4                                                                                                            | 3. 50      |
| 20         | 112,9                                                                                                         | 112,1                                                                                                          | 111,2                                                                                                          | 110,4                                                                                                          | 109,5                                                                                                           | 108,6                                                                                                           | 107,7                                                                                                           | 106,8                                                                                                           | 105,9                                                                                                           | 105,0                                                                                                           | 104,0                                                                                                           | 103,1                                                                                                           | 102,1                                                                                                           | 101,1                                                                                                           | 100,1                                                                                                           | 40         |
| 30         | 114,8                                                                                                         | 114,0                                                                                                          | 113,1                                                                                                          | 112,3                                                                                                          | 111,4                                                                                                           | 110,5                                                                                                           | 109,6                                                                                                           | 108,7                                                                                                           | 107,8                                                                                                           | 106,9                                                                                                           | 105,9                                                                                                           | 104,9                                                                                                           | 103,9                                                                                                           | 102,9                                                                                                           | 101,9                                                                                                           | 30         |
| 40         | 116,8                                                                                                         | 116,0                                                                                                          | 115,1                                                                                                          | 114,3                                                                                                          | 113,4                                                                                                           | 112,5                                                                                                           | 111,6                                                                                                           | 110,7                                                                                                           | 109,7                                                                                                           | 108,8                                                                                                           | 107,8                                                                                                           | 106,8                                                                                                           | 105,8                                                                                                           | 104,8                                                                                                           | 103,8                                                                                                           | 20         |
| 50         | 118,9                                                                                                         | 118,1                                                                                                          | 117,2                                                                                                          | 116,4                                                                                                          | 115,5                                                                                                           | 114,6                                                                                                           | 113,7                                                                                                           | 112,7                                                                                                           | 111,8                                                                                                           | 110,8                                                                                                           | 109,8                                                                                                           | 108,8                                                                                                           | 107,8                                                                                                           | 106,8                                                                                                           | 105,8                                                                                                           | 10         |
| 9. 0       | 121,1                                                                                                         | 120,3                                                                                                          | 119,4                                                                                                          | 118,5                                                                                                          | 117,6                                                                                                           | 116,7                                                                                                           | 115,8                                                                                                           | 114,8                                                                                                           | 113,9                                                                                                           | 112,9                                                                                                           | 111,9                                                                                                           | 110,9                                                                                                           | 109,9                                                                                                           | 108,8                                                                                                           | 107,8                                                                                                           | 3. 0       |
| 10         | 123,3                                                                                                         | 122,5                                                                                                          | 121,6                                                                                                          | 120,8                                                                                                          | 119,9                                                                                                           | 119,0                                                                                                           | 118,1                                                                                                           | 117,1                                                                                                           | 116,2                                                                                                           | 115,2                                                                                                           | 114,2                                                                                                           | 113,1                                                                                                           | 112,1                                                                                                           | 111,0                                                                                                           | 109,9                                                                                                           | 2. 50      |
| 20         | 125,7                                                                                                         | 124,9                                                                                                          | 124,0                                                                                                          | 123,1                                                                                                          | 122,2                                                                                                           | 121,3                                                                                                           | 120,4                                                                                                           | 119,5                                                                                                           | 118,5                                                                                                           | 117,5                                                                                                           | 116,5                                                                                                           | 115,4                                                                                                           | 114,4                                                                                                           | 113,3                                                                                                           | 112,2                                                                                                           | 40         |
| 30         | 128,1                                                                                                         | 127,3                                                                                                          | 126,5                                                                                                          | 125,6                                                                                                          | 124,7                                                                                                           | 123,8                                                                                                           | 122,9                                                                                                           | 122,0                                                                                                           | 121,0                                                                                                           | 120,0                                                                                                           | 119,0                                                                                                           | 117,9                                                                                                           | 116,8                                                                                                           | 115,7                                                                                                           | 114,6                                                                                                           | 30         |
| 40         | 130,7                                                                                                         | 129,9                                                                                                          | 129,1                                                                                                          | 128,2                                                                                                          | 127,3                                                                                                           | 126,4                                                                                                           | 125,5                                                                                                           | 124,6                                                                                                           | 123,6                                                                                                           | 122,6                                                                                                           | 121,6                                                                                                           | 120,5                                                                                                           | 119,4                                                                                                           | 118,3                                                                                                           | 117,1                                                                                                           | 20         |
| 50         | 133,4                                                                                                         | 132,6                                                                                                          | 131,8                                                                                                          | 130,9                                                                                                          | 130,1                                                                                                           | 129,2                                                                                                           | 128,3                                                                                                           | 127,3                                                                                                           | 126,4                                                                                                           | 125,4                                                                                                           | 124,4                                                                                                           | 123,3                                                                                                           | 122,2                                                                                                           | 121,1                                                                                                           | 119,9                                                                                                           | 10         |
| 10. 0      | 136,2                                                                                                         | 135,4                                                                                                          | 134,6                                                                                                          | 133,8                                                                                                          | 132,9                                                                                                           | 132,1                                                                                                           | 131,2                                                                                                           | 130,2                                                                                                           | 129,3                                                                                                           | 128,3                                                                                                           | 127,3                                                                                                           | 126,2                                                                                                           | 125,1                                                                                                           | 124,0                                                                                                           | 122,8                                                                                                           | 2. 0       |
| 10         | 139,1                                                                                                         | 138,4                                                                                                          | 137,6                                                                                                          | 136,8                                                                                                          | 135,9                                                                                                           | 135,1                                                                                                           | 134,3                                                                                                           | 133,4                                                                                                           | 132,4                                                                                                           | 131,4                                                                                                           | 130,4                                                                                                           | 129,3                                                                                                           | 128,2                                                                                                           | 127,1                                                                                                           | 125,9                                                                                                           | 1. 50      |
| 20         | 142,2                                                                                                         | 141,5                                                                                                          | 140,8                                                                                                          | 140,0                                                                                                          | 139,2                                                                                                           | 138,4                                                                                                           | 137,5                                                                                                           | 136,6                                                                                                           | 135,7                                                                                                           | 134,7                                                                                                           | 133,8                                                                                                           | 132,7                                                                                                           | 131,6                                                                                                           | 130,5                                                                                                           | 129,3                                                                                                           | 40         |
| 30         | 145,5                                                                                                         | 144,8                                                                                                          | 144,1                                                                                                          | 143,3                                                                                                          | 142,6                                                                                                           | 141,8                                                                                                           | 141,0                                                                                                           | 140,1                                                                                                           | 139,2                                                                                                           | 138,2                                                                                                           | 137,3                                                                                                           | 136,3                                                                                                           | 135,3                                                                                                           | 134,2                                                                                                           | 133,0                                                                                                           | 30         |
| 40         | 148,8                                                                                                         | 148,2                                                                                                          | 147,5                                                                                                          | 146,8                                                                                                          | 146,1                                                                                                           | 145,4                                                                                                           | 144,6                                                                                                           | 143,8                                                                                                           | 143,0                                                                                                           | 142,1                                                                                                           | 141,2                                                                                                           | 140,2                                                                                                           | 139,2                                                                                                           | 138,1                                                                                                           | 137,0                                                                                                           | 20         |
| 50         | 152,4                                                                                                         | 151,8                                                                                                          | 151,2                                                                                                          | 150,5                                                                                                          | 149,9                                                                                                           | 149,2                                                                                                           | 148,5                                                                                                           | 147,7                                                                                                           | 146,9                                                                                                           | 146,1                                                                                                           | 145,2                                                                                                           | 144,3                                                                                                           | 143,4                                                                                                           | 142,4                                                                                                           | 141,3                                                                                                           | 10         |
| 11. 0      | 156,0                                                                                                         | 155,5                                                                                                          | 154,9                                                                                                          | 154,4                                                                                                          | 153,8                                                                                                           | 153,2                                                                                                           | 152,5                                                                                                           | 151,8                                                                                                           | 151,1                                                                                                           | 150,4                                                                                                           | 149,6                                                                                                           | 148,7                                                                                                           | 147,8                                                                                                           | 146,9                                                                                                           | 145,9                                                                                                           | 1. 0       |
| 10         | 159,8                                                                                                         | 159,4                                                                                                          | 158,9                                                                                                          | 158,4                                                                                                          | 157,9                                                                                                           | 157,3                                                                                                           | 156,7                                                                                                           | 156,1                                                                                                           | 155,5                                                                                                           | 154,9                                                                                                           | 154,2                                                                                                           | 153,4                                                                                                           | 152,6                                                                                                           | 151,8                                                                                                           | 150,9                                                                                                           | 0. 50      |
| 20         | 163,7                                                                                                         | 163,3                                                                                                          | 162,9                                                                                                          | 162,5                                                                                                          | 162,1                                                                                                           | 161,6                                                                                                           | 161,1                                                                                                           | 160,6                                                                                                           | 160,1                                                                                                           | 159,6                                                                                                           | 159,0                                                                                                           | 158,4                                                                                                           | 157,7                                                                                                           | 157,0                                                                                                           | 156,2                                                                                                           | 40         |
| 30         | 167,7                                                                                                         | 167,4                                                                                                          | 167,1                                                                                                          | 166,7                                                                                                          | 166,4                                                                                                           | 166,1                                                                                                           | 165,7                                                                                                           | 165,3                                                                                                           | 164,9                                                                                                           | 164,5                                                                                                           | 164,0                                                                                                           | 163,5                                                                                                           | 163,0                                                                                                           | 162,4                                                                                                           | 161,8                                                                                                           | 30         |
| 40         | 171,7                                                                                                         | 171,5                                                                                                          | 171,3                                                                                                          | 171,1                                                                                                          | 170,9                                                                                                           | 170,7                                                                                                           | 170,4                                                                                                           | 170,2                                                                                                           | 169,9                                                                                                           | 169,6                                                                                                           | 169,3                                                                                                           | 168,9                                                                                                           | 168,5                                                                                                           | 168,1                                                                                                           | 167,7                                                                                                           | 20         |
| 50         | 175,8                                                                                                         | 175,7                                                                                                          | 175,6                                                                                                          | 175,5                                                                                                          | 175,4                                                                                                           | 175,3                                                                                                           | 175,2                                                                                                           | 175,1                                                                                                           | 174,9                                                                                                           | 174,8                                                                                                           | 174,6                                                                                                           | 174,4                                                                                                           | 174,2                                                                                                           | 174,0                                                                                                           | 173,8                                                                                                           | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                         | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 37°

| wahre Zeit |                                                                                                             | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                      |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |       |       |       |       |       |        |  | wahre Zeit |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--|------------|
| Morg.      | 15 °                                                                                                        | 16 °                                                                                                        | 17 °                                                                                                       | 18 °                                                                                                       | 19 °                                                                                                      | 20 °                                                                                                       | 21 °                                                                                                       | 22 °                                                                                                        | 23 °                                                                                                        | 24 °                                                                                                        | 25 °  | 26 °  | 27 °  | 28 °  | 29 °  | Nachm. |  |            |
|            | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>71° 1 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>69° 8 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>68° 5 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>67° 2 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>7 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>66° 0 | ☉<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>7 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>64° 7 | ☉<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>7 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>63° 3 | ☉<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>7 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>62° 0 | ☉<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>7 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>60° 7 | ☉<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>7 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>59° 4 |       |       |       |       |       |        |  |            |
| h m        | 0                                                                                                           | 0                                                                                                           | 0                                                                                                          | 0                                                                                                          | 0                                                                                                         | 0                                                                                                          | 0                                                                                                          | 0                                                                                                           | 0                                                                                                           | 0                                                                                                           | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | h m    |  |            |
| 4. 0       |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 8. 0   |  |            |
| 10         |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 7. 50  |  |            |
| 20         |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 40     |  |            |
| 30         |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |       |       | 55,4  | 54,6  | 53,9  | 30     |  |            |
| 40         |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 58,4  | 57,6  | 56,9  | 56,1  | 55,4  | 20     |  |            |
| 50         |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            | 62,3                                                                                                        | 61,4                                                                                                        | 60,6                                                                                                        | 59,9  | 59,1  | 58,4  | 57,6  | 56,8  | 10     |  |            |
| 5. 0       |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                            | 66,0                                                                                                      | 65,2                                                                                                       | 64,4                                                                                                       | 63,7                                                                                                        | 62,9                                                                                                        | 62,1                                                                                                        | 61,3  | 60,5  | 59,8  | 59,0  | 58,2  | 7. 0   |  |            |
| 10         |                                                                                                             | 69,8                                                                                                        | 69,0                                                                                                       | 68,3                                                                                                       | 67,5                                                                                                      | 66,6                                                                                                       | 65,9                                                                                                       | 65,1                                                                                                        | 64,3                                                                                                        | 63,5                                                                                                        | 62,8  | 62,0  | 61,2  | 60,4  | 59,6  | 6. 50  |  |            |
| 20         | 72,1                                                                                                        | 71,3                                                                                                        | 70,5                                                                                                       | 69,7                                                                                                       | 68,9                                                                                                      | 68,1                                                                                                       | 67,4                                                                                                       | 66,6                                                                                                        | 65,8                                                                                                        | 65,0                                                                                                        | 64,2  | 63,4  | 62,6  | 61,8  | 61,0  | 40     |  |            |
| 30         | 73,6                                                                                                        | 72,8                                                                                                        | 72,0                                                                                                       | 71,2                                                                                                       | 70,4                                                                                                      | 69,6                                                                                                       | 68,8                                                                                                       | 68,0                                                                                                        | 67,2                                                                                                        | 66,4                                                                                                        | 65,5  | 64,7  | 63,9  | 63,1  | 62,3  | 30     |  |            |
| 40         | 75,0                                                                                                        | 74,2                                                                                                        | 73,4                                                                                                       | 72,6                                                                                                       | 71,8                                                                                                      | 71,0                                                                                                       | 70,2                                                                                                       | 69,4                                                                                                        | 68,6                                                                                                        | 67,8                                                                                                        | 66,9  | 66,1  | 65,3  | 64,4  | 63,6  | 20     |  |            |
| 50         | 76,5                                                                                                        | 75,7                                                                                                        | 74,9                                                                                                       | 74,0                                                                                                       | 73,2                                                                                                      | 72,4                                                                                                       | 71,6                                                                                                       | 70,8                                                                                                        | 69,9                                                                                                        | 69,1                                                                                                        | 68,3  | 67,4  | 66,6  | 65,7  | 64,9  | 10     |  |            |
| 6. 0       | 77,9                                                                                                        | 77,1                                                                                                        | 76,3                                                                                                       | 75,5                                                                                                       | 74,6                                                                                                      | 73,8                                                                                                       | 73,0                                                                                                       | 72,1                                                                                                        | 71,3                                                                                                        | 70,4                                                                                                        | 69,6  | 68,7  | 67,9  | 67,0  | 66,1  | 6. 0   |  |            |
| 10         | 79,3                                                                                                        | 78,5                                                                                                        | 77,7                                                                                                       | 76,9                                                                                                       | 76,0                                                                                                      | 75,2                                                                                                       | 74,3                                                                                                       | 73,5                                                                                                        | 72,7                                                                                                        | 71,8                                                                                                        | 70,9  | 70,0  | 69,2  | 68,3  | 67,4  | 5. 50  |  |            |
| 20         | 80,8                                                                                                        | 80,0                                                                                                        | 79,1                                                                                                       | 78,3                                                                                                       | 77,4                                                                                                      | 76,6                                                                                                       | 75,7                                                                                                       | 74,8                                                                                                        | 74,0                                                                                                        | 73,1                                                                                                        | 72,2  | 71,3  | 70,4  | 69,5  | 68,6  | 40     |  |            |
| 30         | 82,2                                                                                                        | 81,4                                                                                                        | 80,5                                                                                                       | 79,7                                                                                                       | 78,8                                                                                                      | 78,0                                                                                                       | 77,1                                                                                                       | 76,2                                                                                                        | 75,3                                                                                                        | 74,4                                                                                                        | 73,5  | 72,6  | 71,7  | 70,7  | 69,8  | 30     |  |            |
| 40         | 83,7                                                                                                        | 82,8                                                                                                        | 81,9                                                                                                       | 81,1                                                                                                       | 80,2                                                                                                      | 79,3                                                                                                       | 78,4                                                                                                       | 77,5                                                                                                        | 76,6                                                                                                        | 75,7                                                                                                        | 74,8  | 73,8  | 72,9  | 72,0  | 71,1  | 20     |  |            |
| 50         | 85,1                                                                                                        | 84,2                                                                                                        | 83,3                                                                                                       | 82,5                                                                                                       | 81,6                                                                                                      | 80,7                                                                                                       | 79,8                                                                                                       | 78,8                                                                                                        | 77,9                                                                                                        | 77,0                                                                                                        | 76,1  | 75,1  | 74,2  | 73,2  | 72,3  | 10     |  |            |
| 7. 0       | 86,6                                                                                                        | 85,7                                                                                                        | 84,8                                                                                                       | 83,9                                                                                                       | 83,0                                                                                                      | 82,1                                                                                                       | 81,1                                                                                                       | 80,2                                                                                                        | 79,3                                                                                                        | 78,3                                                                                                        | 77,4  | 76,4  | 75,4  | 74,4  | 73,5  | 5. 0   |  |            |
| 10         | 88,0                                                                                                        | 87,1                                                                                                        | 86,2                                                                                                       | 85,3                                                                                                       | 84,4                                                                                                      | 83,4                                                                                                       | 82,5                                                                                                       | 81,5                                                                                                        | 80,6                                                                                                        | 79,6                                                                                                        | 78,7  | 77,7  | 76,7  | 75,7  | 74,7  | 4. 50  |  |            |
| 20         | 89,5                                                                                                        | 88,6                                                                                                        | 87,7                                                                                                       | 86,7                                                                                                       | 85,8                                                                                                      | 84,8                                                                                                       | 83,9                                                                                                       | 82,9                                                                                                        | 81,9                                                                                                        | 80,9                                                                                                        | 79,9  | 78,9  | 77,9  | 76,9  | 75,9  | 40     |  |            |
| 30         | 91,0                                                                                                        | 90,1                                                                                                        | 89,1                                                                                                       | 88,2                                                                                                       | 87,2                                                                                                      | 86,3                                                                                                       | 85,3                                                                                                       | 84,3                                                                                                        | 83,3                                                                                                        | 82,3                                                                                                        | 81,3  | 80,2  | 79,2  | 78,1  | 77,1  | 30     |  |            |
| 40         | 92,6                                                                                                        | 91,6                                                                                                        | 90,6                                                                                                       | 89,7                                                                                                       | 88,7                                                                                                      | 87,7                                                                                                       | 86,7                                                                                                       | 85,7                                                                                                        | 84,7                                                                                                        | 83,7                                                                                                        | 82,6  | 81,5  | 80,5  | 79,4  | 78,3  | 20     |  |            |
| 50         | 94,1                                                                                                        | 93,2                                                                                                        | 92,2                                                                                                       | 91,2                                                                                                       | 90,2                                                                                                      | 89,2                                                                                                       | 88,2                                                                                                       | 87,1                                                                                                        | 86,1                                                                                                        | 85,0                                                                                                        | 83,9  | 82,8  | 81,7  | 80,6  | 79,5  | 10     |  |            |
| 8. 0       | 95,7                                                                                                        | 94,8                                                                                                        | 93,8                                                                                                       | 92,7                                                                                                       | 91,7                                                                                                      | 90,7                                                                                                       | 89,6                                                                                                       | 88,6                                                                                                        | 87,5                                                                                                        | 86,4                                                                                                        | 85,3  | 84,1  | 83,0  | 81,8  | 80,7  | 4. 0   |  |            |
| 10         | 97,4                                                                                                        | 96,4                                                                                                        | 95,4                                                                                                       | 94,3                                                                                                       | 93,3                                                                                                      | 92,2                                                                                                       | 91,2                                                                                                       | 90,1                                                                                                        | 88,9                                                                                                        | 87,8                                                                                                        | 86,7  | 85,5  | 84,3  | 83,1  | 82,0  | 3. 50  |  |            |
| 20         | 99,1                                                                                                        | 98,1                                                                                                        | 97,0                                                                                                       | 96,0                                                                                                       | 94,9                                                                                                      | 93,8                                                                                                       | 92,7                                                                                                       | 91,6                                                                                                        | 90,4                                                                                                        | 89,3                                                                                                        | 88,1  | 86,9  | 85,7  | 84,4  | 83,2  | 40     |  |            |
| 30         | 100,9                                                                                                       | 99,8                                                                                                        | 98,8                                                                                                       | 97,7                                                                                                       | 96,6                                                                                                      | 95,4                                                                                                       | 94,3                                                                                                       | 93,2                                                                                                        | 92,0                                                                                                        | 90,8                                                                                                        | 89,6  | 88,3  | 87,1  | 85,8  | 84,5  | 30     |  |            |
| 40         | 102,7                                                                                                       | 101,6                                                                                                       | 100,5                                                                                                      | 99,4                                                                                                       | 98,3                                                                                                      | 97,2                                                                                                       | 96,0                                                                                                       | 94,8                                                                                                        | 93,6                                                                                                        | 92,4                                                                                                        | 91,1  | 89,8  | 88,5  | 87,1  | 85,8  | 20     |  |            |
| 50         | 104,6                                                                                                       | 103,5                                                                                                       | 102,4                                                                                                      | 101,3                                                                                                      | 100,1                                                                                                     | 99,0                                                                                                       | 97,7                                                                                                       | 96,5                                                                                                        | 95,3                                                                                                        | 94,0                                                                                                        | 92,7  | 91,3  | 90,0  | 88,6  | 87,2  | 10     |  |            |
| 9. 0       | 106,7                                                                                                       | 105,5                                                                                                       | 104,4                                                                                                      | 103,2                                                                                                      | 102,0                                                                                                     | 100,8                                                                                                      | 99,6                                                                                                       | 98,3                                                                                                        | 97,0                                                                                                        | 95,7                                                                                                        | 94,3  | 92,9  | 91,5  | 90,0  | 88,6  | 3. 0   |  |            |
| 10         | 108,8                                                                                                       | 107,7                                                                                                       | 106,5                                                                                                      | 105,3                                                                                                      | 104,0                                                                                                     | 102,8                                                                                                      | 101,5                                                                                                      | 100,2                                                                                                       | 98,8                                                                                                        | 97,4                                                                                                        | 96,0  | 94,5  | 93,1  | 91,6  | 90,1  | 2. 50  |  |            |
| 20         | 111,0                                                                                                       | 109,9                                                                                                       | 108,6                                                                                                      | 107,4                                                                                                      | 106,1                                                                                                     | 104,8                                                                                                      | 103,5                                                                                                      | 102,1                                                                                                       | 100,7                                                                                                       | 99,3                                                                                                        | 97,8  | 96,3  | 94,8  | 93,2  | 91,6  | 40     |  |            |
| 30         | 113,4                                                                                                       | 112,2                                                                                                       | 111,0                                                                                                      | 109,7                                                                                                      | 108,4                                                                                                     | 107,1                                                                                                      | 105,7                                                                                                      | 104,3                                                                                                       | 102,8                                                                                                       | 101,3                                                                                                       | 99,8  | 98,2  | 96,6  | 95,0  | 93,3  | 30     |  |            |
| 40         | 115,9                                                                                                       | 114,7                                                                                                       | 113,5                                                                                                      | 112,2                                                                                                      | 110,8                                                                                                     | 109,4                                                                                                      | 108,0                                                                                                      | 106,5                                                                                                       | 105,0                                                                                                       | 103,5                                                                                                       | 101,9 | 100,2 | 98,5  | 96,8  | 95,1  | 20     |  |            |
| 50         | 119,7                                                                                                       | 117,4                                                                                                       | 116,1                                                                                                      | 114,8                                                                                                      | 113,4                                                                                                     | 112,0                                                                                                      | 110,5                                                                                                      | 109,0                                                                                                       | 107,4                                                                                                       | 105,8                                                                                                       | 104,1 | 102,4 | 100,7 | 98,8  | 96,9  | 10     |  |            |
| 10. 0      | 121,6                                                                                                       | 120,3                                                                                                       | 119,0                                                                                                      | 117,6                                                                                                      | 116,2                                                                                                     | 114,8                                                                                                      | 113,3                                                                                                      | 111,7                                                                                                       | 110,0                                                                                                       | 108,3                                                                                                       | 106,6 | 104,7 | 102,9 | 100,9 | 98,9  | 2. 0   |  |            |
| 10         | 124,7                                                                                                       | 123,4                                                                                                       | 122,1                                                                                                      | 120,7                                                                                                      | 119,3                                                                                                     | 117,8                                                                                                      | 116,2                                                                                                      | 114,6                                                                                                       | 112,9                                                                                                       | 111,1                                                                                                       | 109,3 | 107,3 | 105,4 | 103,2 | 101,1 | 1. 50  |  |            |
| 20         | 128,1                                                                                                       | 126,8                                                                                                       | 125,5                                                                                                      | 124,1                                                                                                      | 122,6                                                                                                     | 121,1                                                                                                      | 119,5                                                                                                      | 117,8                                                                                                       | 116,0                                                                                                       | 114,2                                                                                                       | 112,3 | 110,2 | 108,1 | 105,9 | 103,7 | 40     |  |            |
| 30         | 131,8                                                                                                       | 130,5                                                                                                       | 129,2                                                                                                      | 127,8                                                                                                      | 126,3                                                                                                     | 124,7                                                                                                      | 123,1                                                                                                      | 121,4                                                                                                       | 119,5                                                                                                       | 117,6                                                                                                       | 115,6 | 113,4 | 111,3 | 108,9 | 106,5 | 30     |  |            |
| 40         | 135,8                                                                                                       | 134,6                                                                                                       | 133,2                                                                                                      | 131,8                                                                                                      | 130,3                                                                                                     | 128,8                                                                                                      | 127,1                                                                                                      | 125,4                                                                                                       | 123,5                                                                                                       | 121,5                                                                                                       | 119,5 | 117,2 | 114,9 | 112,4 | 109,8 | 20     |  |            |
| 50         | 140,1                                                                                                       | 138,9                                                                                                       | 137,6                                                                                                      | 136,3                                                                                                      | 134,8                                                                                                     | 133,3                                                                                                      | 131,6                                                                                                      | 129,9                                                                                                       | 128,0                                                                                                       | 126,0                                                                                                       | 123,8 | 121,5 | 119,0 | 116,4 | 113,6 | 10     |  |            |
| 11. 0      | 144,8                                                                                                       | 143,7                                                                                                       | 142,5                                                                                                      | 141,2                                                                                                      | 139,8                                                                                                     | 138,3                                                                                                      | 136,7                                                                                                      | 135,0                                                                                                       | 133,1                                                                                                       | 131,1                                                                                                       | 128,9 | 126,6 | 124,0 | 121,2 | 118,2 | 1. 0   |  |            |
| 10         | 149,9                                                                                                       | 148,9                                                                                                       | 147,8                                                                                                      | 146,6                                                                                                      | 145,3                                                                                                     | 143,9                                                                                                      | 142,4                                                                                                      | 140,8                                                                                                       | 139,0                                                                                                       | 137,0                                                                                                       | 134,8 | 132,5 | 129,8 | 127,0 | 123,8 | 0. 50  |  |            |
| 20         | 155,4                                                                                                       | 154,5                                                                                                       | 153,5                                                                                                      | 152,5                                                                                                      | 151,3                                                                                                     | 150,1                                                                                                      | 148,7                                                                                                      | 147,3                                                                                                       | 145,6                                                                                                       | 143,8                                                                                                       | 141,7 | 139,5 | 136,9 | 134,1 | 130,8 | 40     |  |            |
| 30         | 161,2                                                                                                       | 160,5                                                                                                       | 159,7                                                                                                      | 158,9                                                                                                      | 157,9                                                                                                     | 156,9                                                                                                      | 155,7                                                                                                      | 154,5                                                                                                       | 153,2                                                                                                       | 151,6                                                                                                       | 149,8 | 147,8 | 145,5 | 142,8 | 139,7 | 30     |  |            |
| 40         | 167,3                                                                                                       | 166,8                                                                                                       | 166,2                                                                                                      | 165,6                                                                                                      | 165,0                                                                                                     | 164,2                                                                                                      | 163,4                                                                                                      | 162,5                                                                                                       | 161,5                                                                                                       | 160,3                                                                                                       | 159,0 | 157,5 |       |       |       | 20     |  |            |
| 50         | 173,6                                                                                                       | 173,3                                                                                                       | 173,0                                                                                                      | 172,7                                                                                                      | 172,4                                                                                                     | 172,0                                                                                                      | 171,6                                                                                                      | 171,1                                                                                                       | 170,5                                                                                                       | 169,9                                                                                                       |       |       |       |       |       | 10     |  |            |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                     | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       |       |       |       |       |       | 0. 0   |  |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 37°

| wahre Zeit |       | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                         |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | wahre Zeit                                                                                          |        |
|------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Morg.      |       | 0°                                                                                               | 1°                                                                                                | 2°                                                                                                | 3°                                                                                                | 4°                                                                                                 | 5°                                                                                                 | 6°                                                                                                 | 7°                                                                                                 | 8°                                                                                                  | 9°                                                                                                  | 10°                                                                                                 | 11°                                                                                                 | 12°                                                                                                 | 13°                                                                                                 | 14°                                                                                                 | Nachm. |
|            |       | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90° 0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>w. Az. 91° 2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>w. Az. 92° 5 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>w. Az. 93° 7 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>w. Az. 95° 0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>w. Az. 96° 3 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>w. Az. 97° 5 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>w. Az. 98° 8 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>w. Az. 100° 0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>w. Az. 101° 3 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>w. Az. 102° 6 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>w. Az. 103° 8 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>w. Az. 105° 1 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>w. Az. 106° 3 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>w. Az. 107° 6 |        |
| h m        |       | o                                                                                                | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | h m    |
| 4. 0       |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 8. 0   |
| 10         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 7. 50  |
| 20         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 40     |
| 30         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 30     |
| 40         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 20     |
| 50         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 10     |
| 5. 0       |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 7. 0   |
| 10         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 6. 50  |
| 20         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 40     |
| 30         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 30     |
| 40         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 20     |
| 50         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 10     |
| 6. 0       | 90,0  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 6. 0   |
| 10         | 91,5  | 92,3                                                                                             | 93,1                                                                                              | 93,9                                                                                              |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 5. 50  |
| 20         | 93,0  | 93,8                                                                                             | 94,6                                                                                              | 95,4                                                                                              | 96,2                                                                                              | 97,0                                                                                               | 97,8                                                                                               |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 40     |
| 30         | 94,5  | 95,3                                                                                             | 96,1                                                                                              | 96,9                                                                                              | 97,7                                                                                              | 98,5                                                                                               | 99,3                                                                                               | 100,1                                                                                              | 100,9                                                                                              | 101,7                                                                                               |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 30     |
| 40         | 96,1  | 96,9                                                                                             | 97,7                                                                                              | 98,5                                                                                              | 99,3                                                                                              | 100,0                                                                                              | 100,8                                                                                              | 101,6                                                                                              | 102,4                                                                                              | 103,2                                                                                               | 104,0                                                                                               | 104,8                                                                                               | 105,5                                                                                               | 106,3                                                                                               |                                                                                                     |                                                                                                     | 20     |
| 50         | 97,6  | 98,4                                                                                             | 99,2                                                                                              | 100,0                                                                                             | 100,8                                                                                             | 101,5                                                                                              | 102,3                                                                                              | 103,1                                                                                              | 103,9                                                                                              | 104,7                                                                                               | 105,5                                                                                               | 106,3                                                                                               | 107,1                                                                                               | 107,9                                                                                               | 108,6                                                                                               | 109,4                                                                                               | 10     |
| 7. 0       | 99,2  | 100,0                                                                                            | 100,8                                                                                             | 101,6                                                                                             | 102,4                                                                                             | 103,1                                                                                              | 103,9                                                                                              | 104,7                                                                                              | 105,5                                                                                              | 106,3                                                                                               | 107,1                                                                                               | 107,9                                                                                               | 108,6                                                                                               | 109,4                                                                                               | 110,2                                                                                               |                                                                                                     | 5. 0   |
| 10         | 100,8 | 101,6                                                                                            | 102,4                                                                                             | 103,2                                                                                             | 104,0                                                                                             | 104,7                                                                                              | 105,5                                                                                              | 106,3                                                                                              | 107,1                                                                                              | 107,9                                                                                               | 108,7                                                                                               | 109,5                                                                                               | 110,3                                                                                               | 111,0                                                                                               | 111,8                                                                                               | 112,6                                                                                               | 4. 50  |
| 20         | 102,4 | 103,2                                                                                            | 104,0                                                                                             | 104,8                                                                                             | 105,6                                                                                             | 106,3                                                                                              | 107,1                                                                                              | 107,9                                                                                              | 108,7                                                                                              | 109,5                                                                                               | 110,3                                                                                               | 111,1                                                                                               | 111,9                                                                                               | 112,6                                                                                               | 113,4                                                                                               | 114,2                                                                                               | 40     |
| 30         | 104,0 | 104,8                                                                                            | 105,6                                                                                             | 106,4                                                                                             | 107,2                                                                                             | 108,0                                                                                              | 108,8                                                                                              | 109,6                                                                                              | 110,3                                                                                              | 111,1                                                                                               | 111,9                                                                                               | 112,6                                                                                               | 113,4                                                                                               | 114,2                                                                                               | 114,9                                                                                               |                                                                                                     | 30     |
| 40         | 105,7 | 106,5                                                                                            | 107,3                                                                                             | 108,1                                                                                             | 108,9                                                                                             | 109,7                                                                                              | 110,5                                                                                              | 111,3                                                                                              | 112,0                                                                                              | 112,8                                                                                               | 113,6                                                                                               | 114,3                                                                                               | 115,1                                                                                               | 115,8                                                                                               | 116,6                                                                                               |                                                                                                     | 20     |
| 50         | 107,4 | 108,2                                                                                            | 109,0                                                                                             | 109,8                                                                                             | 110,6                                                                                             | 111,4                                                                                              | 112,2                                                                                              | 113,0                                                                                              | 113,7                                                                                              | 114,5                                                                                               | 115,3                                                                                               | 116,0                                                                                               | 116,8                                                                                               | 117,5                                                                                               | 118,3                                                                                               |                                                                                                     | 10     |
| 8. 0       | 109,2 | 110,0                                                                                            | 110,8                                                                                             | 111,6                                                                                             | 112,4                                                                                             | 113,2                                                                                              | 114,0                                                                                              | 114,7                                                                                              | 115,5                                                                                              | 116,3                                                                                               | 117,0                                                                                               | 117,8                                                                                               | 118,5                                                                                               | 119,3                                                                                               | 120,0                                                                                               |                                                                                                     | 4. 0   |
| 10         | 111,0 | 111,8                                                                                            | 112,6                                                                                             | 113,4                                                                                             | 114,2                                                                                             | 115,0                                                                                              | 115,8                                                                                              | 116,5                                                                                              | 117,3                                                                                              | 118,1                                                                                               | 118,8                                                                                               | 119,6                                                                                               | 120,3                                                                                               | 121,1                                                                                               | 121,8                                                                                               |                                                                                                     | 3. 50  |
| 20         | 112,9 | 113,7                                                                                            | 114,5                                                                                             | 115,3                                                                                             | 116,1                                                                                             | 116,9                                                                                              | 117,7                                                                                              | 118,4                                                                                              | 119,2                                                                                              | 119,9                                                                                               | 120,7                                                                                               | 121,4                                                                                               | 122,2                                                                                               | 122,9                                                                                               | 123,6                                                                                               |                                                                                                     | 40     |
| 30         | 114,8 | 115,6                                                                                            | 116,4                                                                                             | 117,2                                                                                             | 118,0                                                                                             | 118,8                                                                                              | 119,6                                                                                              | 120,3                                                                                              | 121,1                                                                                              | 121,8                                                                                               | 122,6                                                                                               | 123,3                                                                                               | 124,1                                                                                               | 124,8                                                                                               | 125,5                                                                                               |                                                                                                     | 30     |
| 40         | 116,8 | 117,6                                                                                            | 118,4                                                                                             | 119,2                                                                                             | 120,0                                                                                             | 120,8                                                                                              | 121,6                                                                                              | 122,3                                                                                              | 123,1                                                                                              | 123,8                                                                                               | 124,6                                                                                               | 125,3                                                                                               | 126,0                                                                                               | 126,7                                                                                               | 127,4                                                                                               |                                                                                                     | 20     |
| 50         | 118,9 | 119,7                                                                                            | 120,5                                                                                             | 121,3                                                                                             | 122,1                                                                                             | 122,9                                                                                              | 123,7                                                                                              | 124,4                                                                                              | 125,1                                                                                              | 125,8                                                                                               | 126,6                                                                                               | 127,3                                                                                               | 128,0                                                                                               | 128,7                                                                                               | 129,4                                                                                               |                                                                                                     | 10     |
| 9. 0       | 121,1 | 121,9                                                                                            | 122,7                                                                                             | 123,5                                                                                             | 124,3                                                                                             | 125,0                                                                                              | 125,8                                                                                              | 126,5                                                                                              | 127,3                                                                                              | 128,0                                                                                               | 128,7                                                                                               | 129,4                                                                                               | 130,1                                                                                               | 130,8                                                                                               | 131,5                                                                                               |                                                                                                     | 3. 0   |
| 10         | 123,3 | 124,1                                                                                            | 124,9                                                                                             | 125,7                                                                                             | 126,5                                                                                             | 127,2                                                                                              | 128,0                                                                                              | 128,7                                                                                              | 129,5                                                                                              | 130,2                                                                                               | 130,9                                                                                               | 131,6                                                                                               | 132,3                                                                                               | 132,9                                                                                               | 133,6                                                                                               |                                                                                                     | 2. 50  |
| 20         | 125,7 | 126,5                                                                                            | 127,3                                                                                             | 128,1                                                                                             | 128,8                                                                                             | 129,5                                                                                              | 130,3                                                                                              | 131,0                                                                                              | 131,7                                                                                              | 132,4                                                                                               | 133,1                                                                                               | 133,8                                                                                               | 134,5                                                                                               | 135,1                                                                                               | 135,8                                                                                               |                                                                                                     | 40     |
| 30         | 128,1 | 128,9                                                                                            | 129,7                                                                                             | 130,5                                                                                             | 131,2                                                                                             | 131,9                                                                                              | 132,7                                                                                              | 133,4                                                                                              | 134,1                                                                                              | 134,8                                                                                               | 135,5                                                                                               | 136,1                                                                                               | 136,8                                                                                               | 137,4                                                                                               | 138,0                                                                                               |                                                                                                     | 30     |
| 40         | 130,7 | 131,5                                                                                            | 132,2                                                                                             | 133,0                                                                                             | 133,7                                                                                             | 134,5                                                                                              | 135,2                                                                                              | 135,9                                                                                              | 136,5                                                                                              | 137,2                                                                                               | 137,9                                                                                               | 138,5                                                                                               | 139,1                                                                                               | 139,7                                                                                               | 140,3                                                                                               |                                                                                                     | 20     |
| 50         | 133,4 | 134,2                                                                                            | 134,9                                                                                             | 135,7                                                                                             | 136,4                                                                                             | 137,1                                                                                              | 137,7                                                                                              | 138,4                                                                                              | 139,1                                                                                              | 139,7                                                                                               | 140,4                                                                                               | 141,0                                                                                               | 141,6                                                                                               | 142,2                                                                                               | 142,7                                                                                               |                                                                                                     | 10     |
| 10. 0      | 136,2 | 137,0                                                                                            | 137,7                                                                                             | 138,4                                                                                             | 139,1                                                                                             | 139,8                                                                                              | 140,4                                                                                              | 141,1                                                                                              | 141,7                                                                                              | 142,3                                                                                               | 142,9                                                                                               | 143,5                                                                                               | 144,1                                                                                               | 144,7                                                                                               | 145,2                                                                                               |                                                                                                     | 2. 0   |
| 10         | 139,1 | 139,9                                                                                            | 140,6                                                                                             | 141,3                                                                                             | 141,9                                                                                             | 142,6                                                                                              | 143,2                                                                                              | 143,9                                                                                              | 144,5                                                                                              | 145,0                                                                                               | 145,6                                                                                               | 146,2                                                                                               | 146,7                                                                                               | 147,3                                                                                               | 147,8                                                                                               |                                                                                                     | 1. 50  |
| 20         | 142,2 | 142,9                                                                                            | 143,6                                                                                             | 144,3                                                                                             | 144,9                                                                                             | 145,5                                                                                              | 146,1                                                                                              | 146,7                                                                                              | 147,3                                                                                              | 147,8                                                                                               | 148,4                                                                                               | 148,9                                                                                               | 149,4                                                                                               | 149,9                                                                                               | 150,4                                                                                               |                                                                                                     | 40     |
| 30         | 145,5 | 146,1                                                                                            | 146,8                                                                                             | 147,4                                                                                             | 148,0                                                                                             | 148,6                                                                                              | 149,1                                                                                              | 149,7                                                                                              | 150,2                                                                                              | 150,7                                                                                               | 151,2                                                                                               | 151,7                                                                                               | 152,2                                                                                               | 152,7                                                                                               | 153,1                                                                                               |                                                                                                     | 30     |
| 40         | 148,8 | 149,4                                                                                            | 150,0                                                                                             | 150,6                                                                                             | 151,2                                                                                             | 151,7                                                                                              | 152,2                                                                                              | 152,7                                                                                              | 153,2                                                                                              | 153,7                                                                                               | 154,2                                                                                               | 154,6                                                                                               | 155,1                                                                                               | 155,5                                                                                               | 155,9                                                                                               |                                                                                                     | 20     |
| 50         | 152,4 | 152,9                                                                                            | 153,4                                                                                             | 154,0                                                                                             | 154,5                                                                                             | 155,0                                                                                              | 155,4                                                                                              | 155,9                                                                                              | 156,3                                                                                              | 156,8                                                                                               | 157,2                                                                                               | 157,6                                                                                               | 158,0                                                                                               | 158,4                                                                                               | 158,8                                                                                               |                                                                                                     | 10     |
| 11. 0      | 156,0 | 156,5                                                                                            | 157,0                                                                                             | 157,5                                                                                             | 157,9                                                                                             | 158,3                                                                                              | 158,7                                                                                              | 159,1                                                                                              | 159,5                                                                                              | 159,9                                                                                               | 160,3                                                                                               | 160,6                                                                                               | 161,0                                                                                               | 161,3                                                                                               | 161,7                                                                                               |                                                                                                     | 1. 0   |
| 10         | 159,8 | 160,2                                                                                            | 160,6                                                                                             | 161,0                                                                                             | 161,4                                                                                             | 161,8                                                                                              | 162,1                                                                                              | 162,5                                                                                              | 162,8                                                                                              | 163,1                                                                                               | 163,5                                                                                               | 163,8                                                                                               | 164,1                                                                                               | 164,3                                                                                               | 164,6                                                                                               |                                                                                                     | 0. 50  |
| 20         | 163,7 | 164,0                                                                                            | 164,4                                                                                             | 164,7                                                                                             | 165,0                                                                                             | 165,3                                                                                              | 165,6                                                                                              | 165,9                                                                                              | 166,2                                                                                              | 166,4                                                                                               | 166,7                                                                                               | 166,9                                                                                               | 167,2                                                                                               | 167,4                                                                                               | 167,6                                                                                               |                                                                                                     | 40     |
| 30         | 167,7 | 167,9                                                                                            | 168,2                                                                                             | 168,4                                                                                             | 168,7                                                                                             | 168,9                                                                                              | 169,1                                                                                              | 169,4                                                                                              | 169,6                                                                                              | 169,8                                                                                               | 170,0                                                                                               | 170,1                                                                                               | 170,3                                                                                               | 170,5                                                                                               | 170,7                                                                                               |                                                                                                     | 30     |
| 40         | 171,7 | 171,9                                                                                            | 172,1                                                                                             | 172,3                                                                                             | 172,4                                                                                             | 172,6                                                                                              | 172,7                                                                                              | 172,9                                                                                              | 173,0                                                                                              | 173,2                                                                                               | 173,3                                                                                               | 173,4                                                                                               | 173,5                                                                                               | 173,7                                                                                               | 173,8                                                                                               |                                                                                                     | 20     |
| 50         | 175,8 | 175,9                                                                                            | 176,0                                                                                             | 176,1                                                                                             | 176,2                                                                                             | 176,3                                                                                              | 176,4                                                                                              | 176,4                                                                                              | 176,5                                                                                              | 176,6                                                                                               | 176,6                                                                                               | 176,6                                                                                               | 176,7                                                                                               | 176,7                                                                                               | 176,8                                                                                               |                                                                                                     | 10     |
| 12. 0      | 180,0 | 180,0                                                                                            | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               |                                                                                                     | 0. 0   |

# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 37°

| wahre Zeit |                                                                                                                  | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | wahre Zeit |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
| Morg.      | 15 °                                                                                                             | 16 °                                                                                                             | 17 °                                                                                                            | 18 °                                                                                                            | 19 °                                                                                                           | 20 °                                                                                                            | 21 °                                                                                                            | 22 °                                                                                                             | 23 °                                                                                                             | 24 °                                                                                                             | 25 °  | 26 °  | 27 °  | 28 °  | 29 °  | Nachm.     |
|            | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>w. Az. 108 <sup>o</sup> ,9 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>w. Az. 110 <sup>o</sup> ,2 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>w. Az. 111 <sup>o</sup> ,5 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az. 112 <sup>o</sup> ,8 | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 114 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>w. Az. 115 <sup>o</sup> ,3 | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>w. Az. 116 <sup>o</sup> ,7 | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>w. Az. 118 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>w. Az. 119 <sup>o</sup> ,3 | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>w. Az. 120 <sup>o</sup> ,6 |       |       |       |       |       |            |
| h m        | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                              | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o     | o     | o     | o     | o     | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 40         |
| 30         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 30         |
| 40         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 20         |
| 50         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 40         |
| 30         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 30         |
| 40         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 20         |
| 50         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 10         |
| 6. 0       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 6. 0       |
| 10         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 5. 50      |
| 20         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 40         |
| 30         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 30         |
| 40         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 20         |
| 50         | 109,5                                                                                                            | 110,2                                                                                                            |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 10         |
| 7. 0       | 111,0                                                                                                            | 111,7                                                                                                            | 112,5                                                                                                           | 113,3                                                                                                           | 114,0                                                                                                          |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 5. 0       |
| 10         | 112,5                                                                                                            | 113,2                                                                                                            | 114,0                                                                                                           | 114,8                                                                                                           | 115,5                                                                                                          | 116,3                                                                                                           | 117,1                                                                                                           |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 4. 50      |
| 20         | 114,1                                                                                                            | 114,8                                                                                                            | 115,6                                                                                                           | 116,3                                                                                                           | 117,1                                                                                                          | 117,9                                                                                                           | 118,6                                                                                                           | 119,4                                                                                                            | 120,1                                                                                                            | 120,9                                                                                                            |       |       |       |       |       | 40         |
| 30         | 115,7                                                                                                            | 116,4                                                                                                            | 117,2                                                                                                           | 117,9                                                                                                           | 118,7                                                                                                          | 119,4                                                                                                           | 120,2                                                                                                           | 120,9                                                                                                            | 121,6                                                                                                            | 122,4                                                                                                            | 123,1 | 123,9 | 124,6 |       |       | 30         |
| 40         | 117,3                                                                                                            | 118,1                                                                                                            | 118,8                                                                                                           | 119,6                                                                                                           | 120,3                                                                                                          | 121,0                                                                                                           | 121,8                                                                                                           | 122,5                                                                                                            | 123,2                                                                                                            | 124,0                                                                                                            | 124,7 | 125,4 | 126,1 | 126,9 | 127,6 | 20         |
| 50         | 119,0                                                                                                            | 119,8                                                                                                            | 120,5                                                                                                           | 121,2                                                                                                           | 121,9                                                                                                          | 122,7                                                                                                           | 123,4                                                                                                           | 124,1                                                                                                            | 124,8                                                                                                            | 125,5                                                                                                            | 126,3 | 127,0 | 127,7 | 128,4 | 129,1 | 10         |
| 8. 0       | 120,7                                                                                                            | 121,5                                                                                                            | 122,2                                                                                                           | 122,9                                                                                                           | 123,6                                                                                                          | 124,4                                                                                                           | 125,1                                                                                                           | 125,8                                                                                                            | 126,5                                                                                                            | 127,1                                                                                                            | 127,9 | 128,6 | 129,3 | 130,0 | 130,7 | 4. 0       |
| 10         | 122,5                                                                                                            | 123,2                                                                                                            | 123,9                                                                                                           | 124,6                                                                                                           | 125,3                                                                                                          | 126,1                                                                                                           | 126,8                                                                                                           | 127,5                                                                                                            | 128,2                                                                                                            | 128,8                                                                                                            | 129,5 | 130,2 | 130,9 | 131,6 | 132,3 | 3. 50      |
| 20         | 124,3                                                                                                            | 125,0                                                                                                            | 125,7                                                                                                           | 126,4                                                                                                           | 127,1                                                                                                          | 127,8                                                                                                           | 128,5                                                                                                           | 129,2                                                                                                            | 129,9                                                                                                            | 130,5                                                                                                            | 131,2 | 131,9 | 132,6 | 133,2 | 133,9 | 40         |
| 30         | 126,2                                                                                                            | 126,9                                                                                                            | 127,6                                                                                                           | 128,3                                                                                                           | 129,0                                                                                                          | 129,6                                                                                                           | 130,3                                                                                                           | 131,0                                                                                                            | 131,6                                                                                                            | 132,3                                                                                                            | 133,0 | 133,6 | 134,3 | 134,9 | 135,6 | 30         |
| 40         | 128,1                                                                                                            | 128,8                                                                                                            | 129,5                                                                                                           | 130,2                                                                                                           | 130,8                                                                                                          | 131,5                                                                                                           | 132,2                                                                                                           | 132,8                                                                                                            | 133,4                                                                                                            | 134,1                                                                                                            | 134,8 | 135,4 | 136,0 | 136,6 | 137,3 | 20         |
| 50         | 130,1                                                                                                            | 130,8                                                                                                            | 131,4                                                                                                           | 132,1                                                                                                           | 132,7                                                                                                          | 133,4                                                                                                           | 134,1                                                                                                           | 134,7                                                                                                            | 135,3                                                                                                            | 135,9                                                                                                            | 136,6 | 137,2 | 137,8 | 138,4 | 139,0 | 10         |
| 9. 0       | 132,1                                                                                                            | 132,8                                                                                                            | 133,4                                                                                                           | 134,1                                                                                                           | 134,7                                                                                                          | 135,4                                                                                                           | 136,0                                                                                                           | 136,6                                                                                                            | 137,2                                                                                                            | 137,8                                                                                                            | 138,5 | 139,1 | 139,7 | 140,3 | 140,9 | 3. 0       |
| 10         | 134,2                                                                                                            | 134,9                                                                                                            | 135,5                                                                                                           | 136,2                                                                                                           | 136,8                                                                                                          | 137,4                                                                                                           | 138,0                                                                                                           | 138,6                                                                                                            | 139,2                                                                                                            | 139,8                                                                                                            | 140,4 | 141,0 | 141,6 | 142,1 | 142,7 | 2. 50      |
| 20         | 136,4                                                                                                            | 137,0                                                                                                            | 137,6                                                                                                           | 138,3                                                                                                           | 138,9                                                                                                          | 139,5                                                                                                           | 140,1                                                                                                           | 140,6                                                                                                            | 141,2                                                                                                            | 141,8                                                                                                            | 142,4 | 142,9 | 143,5 | 144,0 | 144,6 | 40         |
| 30         | 138,6                                                                                                            | 139,2                                                                                                            | 139,8                                                                                                           | 140,5                                                                                                           | 141,0                                                                                                          | 141,6                                                                                                           | 142,2                                                                                                           | 142,7                                                                                                            | 143,3                                                                                                            | 143,9                                                                                                            | 144,4 | 144,9 | 145,5 | 146,0 | 146,5 | 30         |
| 40         | 140,9                                                                                                            | 141,5                                                                                                            | 142,1                                                                                                           | 142,7                                                                                                           | 143,2                                                                                                          | 143,8                                                                                                           | 144,4                                                                                                           | 144,9                                                                                                            | 145,4                                                                                                            | 146,0                                                                                                            | 146,5 | 147,0 | 147,5 | 148,0 | 148,5 | 20         |
| 50         | 143,3                                                                                                            | 143,9                                                                                                            | 144,5                                                                                                           | 145,0                                                                                                           | 145,5                                                                                                          | 146,1                                                                                                           | 146,6                                                                                                           | 147,1                                                                                                            | 147,6                                                                                                            | 148,1                                                                                                            | 148,6 | 149,1 | 149,6 | 150,0 | 150,5 | 10         |
| 10. 0      | 145,8                                                                                                            | 146,3                                                                                                            | 146,9                                                                                                           | 147,4                                                                                                           | 147,9                                                                                                          | 148,4                                                                                                           | 148,9                                                                                                           | 149,4                                                                                                            | 149,8                                                                                                            | 150,3                                                                                                            | 150,8 | 151,2 | 151,7 | 152,1 | 152,6 | 2. 0       |
| 10         | 148,3                                                                                                            | 148,8                                                                                                            | 149,3                                                                                                           | 149,8                                                                                                           | 150,3                                                                                                          | 150,8                                                                                                           | 151,2                                                                                                           | 151,7                                                                                                            | 152,1                                                                                                            | 152,6                                                                                                            | 153,0 | 153,4 | 153,9 | 154,3 | 154,7 | 1. 50      |
| 20         | 150,9                                                                                                            | 151,4                                                                                                            | 151,9                                                                                                           | 152,3                                                                                                           | 152,8                                                                                                          | 153,2                                                                                                           | 153,6                                                                                                           | 154,1                                                                                                            | 154,5                                                                                                            | 154,9                                                                                                            | 155,3 | 155,7 | 156,1 | 156,5 | 156,9 | 40         |
| 30         | 153,6                                                                                                            | 154,0                                                                                                            | 154,5                                                                                                           | 154,9                                                                                                           | 155,3                                                                                                          | 155,7                                                                                                           | 156,1                                                                                                           | 156,5                                                                                                            | 156,8                                                                                                            | 157,2                                                                                                            | 157,6 | 158,0 | 158,3 | 158,7 | 159,0 | 30         |
| 40         | 156,3                                                                                                            | 156,7                                                                                                            | 157,1                                                                                                           | 157,5                                                                                                           | 157,9                                                                                                          | 158,2                                                                                                           | 158,6                                                                                                           | 158,9                                                                                                            | 159,3                                                                                                            | 159,6                                                                                                            | 160,0 | 160,3 | 160,6 | 161,0 | 161,3 | 20         |
| 50         | 159,1                                                                                                            | 159,5                                                                                                            | 159,8                                                                                                           | 160,2                                                                                                           | 160,5                                                                                                          | 160,8                                                                                                           | 161,1                                                                                                           | 161,4                                                                                                            | 161,7                                                                                                            | 162,0                                                                                                            | 162,4 | 162,7 | 163,0 | 163,3 | 163,5 | 10         |
| 11. 0      | 162,0                                                                                                            | 162,3                                                                                                            | 162,6                                                                                                           | 162,9                                                                                                           | 163,2                                                                                                          | 163,5                                                                                                           | 163,8                                                                                                           | 164,0                                                                                                            | 164,3                                                                                                            | 164,5                                                                                                            | 164,8 | 165,1 | 165,3 | 165,6 | 165,8 | 1. 0       |
| 10         | 164,9                                                                                                            | 165,2                                                                                                            | 165,4                                                                                                           | 165,7                                                                                                           | 165,9                                                                                                          | 166,2                                                                                                           | 166,4                                                                                                           | 166,6                                                                                                            | 166,8                                                                                                            | 167,0                                                                                                            | 167,3 | 167,5 | 167,7 | 167,9 | 168,1 | 0. 50      |
| 20         | 167,9                                                                                                            | 168,1                                                                                                            | 168,3                                                                                                           | 168,5                                                                                                           | 168,7                                                                                                          | 168,9                                                                                                           | 169,1                                                                                                           | 169,3                                                                                                            | 169,4                                                                                                            | 169,6                                                                                                            | 169,8 | 170,0 | 170,2 | 170,3 | 170,5 | 40         |
| 30         | 170,9                                                                                                            | 171,0                                                                                                            | 171,2                                                                                                           | 171,3                                                                                                           | 171,5                                                                                                          | 171,6                                                                                                           | 171,8                                                                                                           | 171,9                                                                                                            | 172,0                                                                                                            | 172,2                                                                                                            | 172,3 | 172,5 | 172,6 | 172,7 | 172,8 | 30         |
| 40         | 173,9                                                                                                            | 174,0                                                                                                            | 174,1                                                                                                           | 174,2                                                                                                           | 174,3                                                                                                          | 174,4                                                                                                           | 174,5                                                                                                           | 174,6                                                                                                            | 174,7                                                                                                            | 174,8                                                                                                            | 174,9 | 175,0 | 175,1 | 175,1 | 175,2 | 20         |
| 50         | 176,9                                                                                                            | 177,0                                                                                                            | 177,1                                                                                                           | 177,1                                                                                                           | 177,2                                                                                                          | 177,2                                                                                                           | 177,3                                                                                                           | 177,3                                                                                                            | 177,3                                                                                                            | 177,4                                                                                                            | 177,4 | 177,5 | 177,5 | 177,6 | 177,6 | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 38°

| wahre Zeit |  | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                        |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | wahre Zeit                                                                                                      |        |
|------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Morg.      |  | 0°                                                                                                            | 1°                                                                                                             | 2°                                                                                                             | 3°                                                                                                             | 4°                                                                                                              | 5°                                                                                                              | 6°                                                                                                              | 7°                                                                                                              | 8°                                                                                                              | 9°                                                                                                              | 10°                                                                                                             | 11°                                                                                                             | 12°                                                                                                             | 13°                                                                                                             | 14°                                                                                                             | Nachm. |
|            |  | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az. 88 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>w. Az. 87 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>w. Az. 86 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>w. Az. 84 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>w. Az. 83 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>w. Az. 82 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>w. Az. 81 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>w. Az. 79 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>w. Az. 78 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>w. Az. 77 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>w. Az. 76 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>w. Az. 74 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>w. Az. 73 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>w. Az. 72 <sup>o</sup> ,1 |        |
| h m        |  | o                                                                                                             | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | h m    |
| 4. 0       |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 8. 0   |
| 10         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 7. 50  |
| 20         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 40     |
| 30         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 30     |
| 40         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 20     |
| 50         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 10     |
| 5. 0       |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 7. 0   |
| 10         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 6. 50  |
| 20         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 40     |
| 30         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 30     |
| 40         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 20     |
| 50         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 10     |
| 6. 0       |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 6. 0   |
| 10         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 5. 50  |
| 20         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 40     |
| 30         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 30     |
| 40         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 20     |
| 50         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 10     |
| 7. 0       |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 5. 0   |
| 10         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 4. 50  |
| 20         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 40     |
| 30         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 30     |
| 40         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 20     |
| 50         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 10     |
| 8. 0       |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 4. 0   |
| 10         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 3. 50  |
| 20         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 40     |
| 30         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 30     |
| 40         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 20     |
| 50         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 10     |
| 9. 0       |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 3. 0   |
| 10         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 2. 50  |
| 20         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 40     |
| 30         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 30     |
| 40         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 20     |
| 50         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 10     |
| 10. 0      |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 2. 0   |
| 10         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 1. 50  |
| 20         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 40     |
| 30         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 30     |
| 40         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 20     |
| 50         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 10     |
| 11. 0      |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 1. 0   |
| 10         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 0. 50  |
| 20         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 40     |
| 30         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 30     |
| 40         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 20     |
| 50         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 10     |
| 12. 0      |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 0. 0   |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 38°

| wahre Zeit |                                                                                                    | Declination gleichnamig mit der Breite                                                            |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |       |       |       |       |       |        |  |  | wahre Zeit |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--|--|------------|
| Morg.      | 15 °                                                                                               | 16 °                                                                                              | 17 °                                                                                              | 18 °                                                                                              | 19 °                                                                                              | 20 °                                                                                              | 21 °                                                                                               | 22 °                                                                                               | 23 °                                                                                               | 24 °                                                                                               | 25 °  | 26 °  | 27 °  | 28 °  | 29 °  | Nachm. |  |  |            |
|            | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>w. Az. 70° 8 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>w. Az. 69° 5 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>w. Az. 68° 2 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az. 66° 9 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az. 65° 6 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>w. Az. 64° 3 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>w. Az. 62° 9 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>w. Az. 61° 6 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>w. Az. 60° 3 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>w. Az. 59° 0 |       |       |       |       |       |        |  |  |            |
| h m        | °                                                                                                  | °                                                                                                 | °                                                                                                 | °                                                                                                 | °                                                                                                 | °                                                                                                 | °                                                                                                  | °                                                                                                  | °                                                                                                  | °                                                                                                  | °     | °     | °     | °     | °     | h m    |  |  |            |
| 4. 0       |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |       |       |       |       |       | 8. 0   |  |  |            |
| 10         |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |       |       |       |       |       | 7. 50  |  |  |            |
| 20         |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |       |       |       |       | 52,5  | 40     |  |  |            |
| 30         |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |       |       | 55,4  | 54,7  | 54,0  | 30     |  |  |            |
| 40         |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 59,2                                                                                               | 58,4  | 57,6  | 56,9  | 56,1  | 55,4  | 20     |  |  |            |
| 50         |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 62,9                                                                                               | 62,2                                                                                               | 61,4                                                                                               | 60,7                                                                                               | 59,9  | 59,1  | 58,4  | 57,6  | 56,9  | 10     |  |  |            |
| 5. 0       |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 66,0                                                                                              | 65,2                                                                                              | 64,5                                                                                               | 63,7                                                                                               | 62,9                                                                                               | 62,2                                                                                               | 61,4  | 60,6  | 59,8  | 59,0  | 58,3  | 7. 0   |  |  |            |
| 10         |                                                                                                    | 69,8                                                                                              | 69,0                                                                                              | 68,3                                                                                              | 67,5                                                                                              | 66,7                                                                                              | 66,0                                                                                               | 65,2                                                                                               | 64,4                                                                                               | 63,6                                                                                               | 62,9  | 62,1  | 61,3  | 60,5  | 59,7  | 6. 50  |  |  |            |
| 20         | 72,1                                                                                               | 71,3                                                                                              | 70,5                                                                                              | 69,8                                                                                              | 69,0                                                                                              | 68,2                                                                                              | 67,5                                                                                               | 66,7                                                                                               | 65,9                                                                                               | 65,1                                                                                               | 64,3  | 63,5  | 62,7  | 61,9  | 61,1  | 40     |  |  |            |
| 30         | 73,6                                                                                               | 72,8                                                                                              | 72,0                                                                                              | 71,2                                                                                              | 70,4                                                                                              | 69,6                                                                                              | 68,9                                                                                               | 68,1                                                                                               | 67,3                                                                                               | 66,5                                                                                               | 65,7  | 64,9  | 64,1  | 63,3  | 62,5  | 30     |  |  |            |
| 40         | 75,1                                                                                               | 74,3                                                                                              | 73,5                                                                                              | 72,7                                                                                              | 71,9                                                                                              | 71,1                                                                                              | 70,3                                                                                               | 69,5                                                                                               | 68,7                                                                                               | 67,9                                                                                               | 67,1  | 66,3  | 65,5  | 64,6  | 63,8  | 20     |  |  |            |
| 50         | 76,6                                                                                               | 75,8                                                                                              | 75,0                                                                                              | 74,2                                                                                              | 73,4                                                                                              | 72,6                                                                                              | 71,8                                                                                               | 70,9                                                                                               | 70,1                                                                                               | 69,3                                                                                               | 68,5  | 67,6  | 66,8  | 65,9  | 65,1  | 10     |  |  |            |
| 6. 0       | 78,1                                                                                               | 77,3                                                                                              | 76,5                                                                                              | 75,6                                                                                              | 74,8                                                                                              | 74,0                                                                                              | 73,2                                                                                               | 72,3                                                                                               | 71,5                                                                                               | 70,7                                                                                               | 69,8  | 68,9  | 68,1  | 67,2  | 66,4  | 6. 0   |  |  |            |
| 10         | 79,6                                                                                               | 78,7                                                                                              | 77,9                                                                                              | 77,0                                                                                              | 76,2                                                                                              | 75,4                                                                                              | 74,6                                                                                               | 73,7                                                                                               | 72,9                                                                                               | 72,1                                                                                               | 71,2  | 70,3  | 69,4  | 68,5  | 67,7  | 5. 50  |  |  |            |
| 20         | 81,1                                                                                               | 80,2                                                                                              | 79,4                                                                                              | 78,5                                                                                              | 77,7                                                                                              | 76,8                                                                                              | 76,0                                                                                               | 75,1                                                                                               | 74,3                                                                                               | 73,4                                                                                               | 72,5  | 71,7  | 70,8  | 69,9  | 69,0  | 40     |  |  |            |
| 30         | 82,5                                                                                               | 81,6                                                                                              | 80,8                                                                                              | 79,9                                                                                              | 79,1                                                                                              | 78,2                                                                                              | 77,4                                                                                               | 76,5                                                                                               | 75,7                                                                                               | 74,8                                                                                               | 73,9  | 73,0  | 72,1  | 71,1  | 70,2  | 30     |  |  |            |
| 40         | 84,0                                                                                               | 83,1                                                                                              | 82,3                                                                                              | 81,4                                                                                              | 80,5                                                                                              | 79,6                                                                                              | 78,8                                                                                               | 77,9                                                                                               | 77,0                                                                                               | 76,1                                                                                               | 75,2  | 74,3  | 73,4  | 72,4  | 71,5  | 20     |  |  |            |
| 50         | 85,4                                                                                               | 84,6                                                                                              | 83,7                                                                                              | 82,8                                                                                              | 81,9                                                                                              | 81,0                                                                                              | 80,2                                                                                               | 79,3                                                                                               | 78,4                                                                                               | 77,5                                                                                               | 76,5  | 75,6  | 74,7  | 73,7  | 72,7  | 10     |  |  |            |
| 7. 0       | 86,9                                                                                               | 86,1                                                                                              | 85,2                                                                                              | 84,3                                                                                              | 83,4                                                                                              | 82,5                                                                                              | 81,6                                                                                               | 80,7                                                                                               | 79,7                                                                                               | 78,8                                                                                               | 77,8  | 76,8  | 75,9  | 74,9  | 74,0  | 5. 0   |  |  |            |
| 10         | 88,4                                                                                               | 87,6                                                                                              | 86,7                                                                                              | 85,7                                                                                              | 84,8                                                                                              | 83,9                                                                                              | 83,0                                                                                               | 82,1                                                                                               | 81,1                                                                                               | 80,2                                                                                               | 79,2  | 78,2  | 77,2  | 76,2  | 75,2  | 4. 50  |  |  |            |
| 20         | 90,0                                                                                               | 89,1                                                                                              | 88,2                                                                                              | 87,2                                                                                              | 86,3                                                                                              | 85,4                                                                                              | 84,4                                                                                               | 83,5                                                                                               | 82,5                                                                                               | 81,5                                                                                               | 80,5  | 79,5  | 78,5  | 77,5  | 76,5  | 40     |  |  |            |
| 30         | 91,5                                                                                               | 90,6                                                                                              | 89,7                                                                                              | 88,7                                                                                              | 87,8                                                                                              | 86,9                                                                                              | 85,9                                                                                               | 84,9                                                                                               | 83,9                                                                                               | 82,9                                                                                               | 81,9  | 80,8  | 79,8  | 78,7  | 77,7  | 30     |  |  |            |
| 40         | 93,1                                                                                               | 92,2                                                                                              | 91,2                                                                                              | 90,3                                                                                              | 89,3                                                                                              | 88,3                                                                                              | 87,3                                                                                               | 86,3                                                                                               | 85,3                                                                                               | 84,3                                                                                               | 83,3  | 82,2  | 81,1  | 80,0  | 79,0  | 20     |  |  |            |
| 50         | 94,7                                                                                               | 93,8                                                                                              | 92,8                                                                                              | 91,8                                                                                              | 90,8                                                                                              | 89,8                                                                                              | 88,8                                                                                               | 87,8                                                                                               | 86,8                                                                                               | 85,7                                                                                               | 84,7  | 83,6  | 82,5  | 81,4  | 80,3  | 10     |  |  |            |
| 8. 0       | 96,4                                                                                               | 95,4                                                                                              | 94,4                                                                                              | 93,4                                                                                              | 92,4                                                                                              | 91,4                                                                                              | 90,4                                                                                               | 89,3                                                                                               | 88,2                                                                                               | 87,2                                                                                               | 86,1  | 84,9  | 83,8  | 82,7  | 81,5  | 4. 0   |  |  |            |
| 10         | 98,1                                                                                               | 97,1                                                                                              | 96,1                                                                                              | 95,1                                                                                              | 94,1                                                                                              | 93,0                                                                                              | 91,9                                                                                               | 90,8                                                                                               | 89,7                                                                                               | 88,6                                                                                               | 87,5  | 86,3  | 85,2  | 84,0  | 82,8  | 3. 50  |  |  |            |
| 20         | 99,8                                                                                               | 98,8                                                                                              | 97,8                                                                                              | 96,8                                                                                              | 95,7                                                                                              | 94,6                                                                                              | 93,5                                                                                               | 92,4                                                                                               | 91,3                                                                                               | 90,2                                                                                               | 89,0  | 87,8  | 86,6  | 85,4  | 84,2  | 40     |  |  |            |
| 30         | 101,6                                                                                              | 100,6                                                                                             | 99,6                                                                                              | 98,5                                                                                              | 97,4                                                                                              | 96,3                                                                                              | 95,2                                                                                               | 94,1                                                                                               | 92,9                                                                                               | 91,8                                                                                               | 90,5  | 89,3  | 88,1  | 86,8  | 85,5  | 30     |  |  |            |
| 40         | 103,5                                                                                              | 102,5                                                                                             | 101,4                                                                                             | 100,3                                                                                             | 99,2                                                                                              | 98,1                                                                                              | 96,9                                                                                               | 95,8                                                                                               | 94,6                                                                                               | 93,4                                                                                               | 92,1  | 90,8  | 89,6  | 88,2  | 86,9  | 20     |  |  |            |
| 50         | 105,5                                                                                              | 104,5                                                                                             | 103,4                                                                                             | 102,2                                                                                             | 101,1                                                                                             | 99,9                                                                                              | 98,7                                                                                               | 97,5                                                                                               | 96,3                                                                                               | 95,1                                                                                               | 93,8  | 92,4  | 91,1  | 89,7  | 88,4  | 10     |  |  |            |
| 9. 0       | 107,6                                                                                              | 106,5                                                                                             | 105,4                                                                                             | 104,2                                                                                             | 103,1                                                                                             | 101,9                                                                                             | 100,7                                                                                              | 99,4                                                                                               | 98,1                                                                                               | 96,8                                                                                               | 95,5  | 94,1  | 92,8  | 91,3  | 89,9  | 3. 0   |  |  |            |
| 10         | 109,8                                                                                              | 108,6                                                                                             | 107,5                                                                                             | 106,3                                                                                             | 105,1                                                                                             | 103,9                                                                                             | 102,6                                                                                              | 101,3                                                                                              | 100,0                                                                                              | 98,7                                                                                               | 97,3  | 96,8  | 94,4  | 92,9  | 91,5  | 2. 50  |  |  |            |
| 20         | 112,1                                                                                              | 110,9                                                                                             | 109,7                                                                                             | 108,5                                                                                             | 107,3                                                                                             | 106,0                                                                                             | 104,7                                                                                              | 103,4                                                                                              | 102,0                                                                                              | 100,7                                                                                              | 99,2  | 97,7  | 96,2  | 94,6  | 93,1  | 40     |  |  |            |
| 30         | 114,5                                                                                              | 113,3                                                                                             | 112,1                                                                                             | 110,9                                                                                             | 109,6                                                                                             | 108,3                                                                                             | 107,0                                                                                              | 105,6                                                                                              | 104,2                                                                                              | 102,8                                                                                              | 101,3 | 99,7  | 98,1  | 96,5  | 94,9  | 30     |  |  |            |
| 40         | 117,1                                                                                              | 115,9                                                                                             | 114,7                                                                                             | 113,4                                                                                             | 112,1                                                                                             | 110,8                                                                                             | 109,4                                                                                              | 108,0                                                                                              | 106,5                                                                                              | 105,0                                                                                              | 103,4 | 101,8 | 100,2 | 98,4  | 96,7  | 20     |  |  |            |
| 50         | 119,8                                                                                              | 118,6                                                                                             | 117,4                                                                                             | 116,1                                                                                             | 114,8                                                                                             | 113,4                                                                                             | 112,0                                                                                              | 110,5                                                                                              | 109,0                                                                                              | 107,4                                                                                              | 105,8 | 104,1 | 102,4 | 100,5 | 98,7  | 10     |  |  |            |
| 10. 0      | 122,8                                                                                              | 121,6                                                                                             | 120,3                                                                                             | 119,0                                                                                             | 117,6                                                                                             | 116,2                                                                                             | 114,8                                                                                              | 113,3                                                                                              | 111,7                                                                                              | 110,0                                                                                              | 108,4 | 106,6 | 104,8 | 102,8 | 100,9 | 2. 0   |  |  |            |
| 10         | 126,0                                                                                              | 124,8                                                                                             | 123,5                                                                                             | 122,1                                                                                             | 120,7                                                                                             | 119,3                                                                                             | 117,8                                                                                              | 116,3                                                                                              | 114,6                                                                                              | 112,9                                                                                              | 111,2 | 109,3 | 107,4 | 105,3 | 103,3 | 1. 50  |  |  |            |
| 20         | 129,4                                                                                              | 128,2                                                                                             | 126,9                                                                                             | 125,6                                                                                             | 124,2                                                                                             | 122,7                                                                                             | 121,2                                                                                              | 119,6                                                                                              | 117,9                                                                                              | 116,1                                                                                              | 114,3 | 112,3 | 110,3 | 108,1 | 106,0 | 40     |  |  |            |
| 30         | 133,1                                                                                              | 131,9                                                                                             | 130,6                                                                                             | 129,3                                                                                             | 127,9                                                                                             | 126,4                                                                                             | 124,8                                                                                              | 123,2                                                                                              | 121,5                                                                                              | 119,7                                                                                              | 117,8 | 115,7 | 113,6 | 111,3 | 109,0 | 30     |  |  |            |
| 40         | 137,1                                                                                              | 135,9                                                                                             | 134,6                                                                                             | 133,3                                                                                             | 131,9                                                                                             | 130,5                                                                                             | 128,9                                                                                              | 127,3                                                                                              | 125,5                                                                                              | 123,7                                                                                              | 121,7 | 119,5 | 117,4 | 115,0 | 112,5 | 20     |  |  |            |
| 50         | 141,3                                                                                              | 140,2                                                                                             | 139,0                                                                                             | 137,8                                                                                             | 136,4                                                                                             | 135,0                                                                                             | 133,4                                                                                              | 131,8                                                                                              | 130,0                                                                                              | 128,2                                                                                              | 126,2 | 124,0 | 121,7 | 119,2 | 116,6 | 10     |  |  |            |
| 11. 0      | 146,0                                                                                              | 144,9                                                                                             | 143,8                                                                                             | 142,6                                                                                             | 141,3                                                                                             | 140,0                                                                                             | 138,5                                                                                              | 136,9                                                                                              | 135,2                                                                                              | 133,3                                                                                              | 131,3 | 129,1 | 126,7 | 124,2 | 121,5 | 1. 0   |  |  |            |
| 10         | 150,9                                                                                              | 150,0                                                                                             | 149,0                                                                                             | 147,9                                                                                             | 146,7                                                                                             | 145,4                                                                                             | 144,1                                                                                              | 142,6                                                                                              | 140,9                                                                                              | 139,2                                                                                              | 137,2 | 135,1 | 132,7 | 130,1 | 127,2 | 0. 50  |  |  |            |
| 20         | 156,3                                                                                              | 155,5                                                                                             | 154,6                                                                                             | 153,6                                                                                             | 152,6                                                                                             | 151,5                                                                                             | 150,3                                                                                              | 148,9                                                                                              | 147,4                                                                                              | 145,8                                                                                              | 144,0 | 141,9 | 139,7 | 137,2 | 134,3 | 40     |  |  |            |
| 30         | 161,9                                                                                              | 161,3                                                                                             | 160,6                                                                                             | 159,8                                                                                             | 159,0                                                                                             | 158,0                                                                                             | 157,0                                                                                              | 155,9                                                                                              | 154,7                                                                                              | 153,3                                                                                              | 151,8 | 150,0 | 148,0 | 145,7 | 143,1 | 30     |  |  |            |
| 40         | 167,9                                                                                              | 167,5                                                                                             | 166,9                                                                                             | 166,3                                                                                             | 165,7                                                                                             | 165,1                                                                                             | 164,3                                                                                              | 163,5                                                                                              | 162,6                                                                                              | 161,6                                                                                              | 160,5 | 159,1 | 157,6 | 155,9 |       | 20     |  |  |            |
| 50         | 173,9                                                                                              | 173,6                                                                                             | 173,4                                                                                             | 173,1                                                                                             | 172,8                                                                                             | 172,5                                                                                             | 172,1                                                                                              | 171,7                                                                                              | 171,2                                                                                              | 170,6                                                                                              | 170,0 |       |       |       |       | 10     |  |  |            |
| 12. 0      | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0 |       |       |       |       | 0. 0   |  |  |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 38°

Declination ungleichnamig mit der Breite

| wahre Zeit | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                         |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | wahre Zeit |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                               | 1°                                                                                                | 2°                                                                                                | 3°                                                                                                | 4°                                                                                                 | 5°                                                                                                 | 6°                                                                                                 | 7°                                                                                                 | 8°                                                                                                  | 9°                                                                                                  | 10°                                                                                                 | 11°                                                                                                 | 12°                                                                                                 | 13°                                                                                                 | 14°                                                                                                 | Nachm.     |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90° 0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>w. Az. 91° 3 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>w. Az. 92° 5 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>w. Az. 93° 8 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>w. Az. 95° 1 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>w. Az. 96° 3 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>w. Az. 97° 6 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>w. Az. 98° 9 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>w. Az. 100° 1 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>w. Az. 101° 4 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>w. Az. 102° 7 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>w. Az. 104° 0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>w. Az. 105° 3 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>w. Az. 106° 6 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>w. Az. 107° 9 |            |
| h m        | 0                                                                                                | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | 0                                                                                                   | 0                                                                                                   | 0                                                                                                   | 0                                                                                                   | 0                                                                                                   | 0                                                                                                   | 0                                                                                                   | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 40         |
| 30         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 30         |
| 40         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 20         |
| 50         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 40         |
| 30         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 30         |
| 40         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 20         |
| 50         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                                                                             |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 6. 0       |
| 10         | 91,5                                                                                             | 92,3                                                                                              | 93,1                                                                                              | 93,9                                                                                              |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 5. 50      |
| 20         | 93,1                                                                                             | 93,9                                                                                              | 94,7                                                                                              | 95,4                                                                                              | 96,2                                                                                               | 97,0                                                                                               | 97,8                                                                                               |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 40         |
| 30         | 94,6                                                                                             | 95,4                                                                                              | 96,2                                                                                              | 97,0                                                                                              | 97,7                                                                                               | 98,5                                                                                               | 99,3                                                                                               | 100,1                                                                                              | 100,9                                                                                               | 101,7                                                                                               |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 30         |
| 40         | 96,2                                                                                             | 97,0                                                                                              | 97,8                                                                                              | 98,6                                                                                              | 99,3                                                                                               | 100,1                                                                                              | 100,9                                                                                              | 101,7                                                                                              | 102,5                                                                                               | 103,2                                                                                               | 104,0                                                                                               | 104,8                                                                                               | 105,6                                                                                               | 105,5                                                                                               |                                                                                                     | 20         |
| 50         | 97,8                                                                                             | 98,6                                                                                              | 99,4                                                                                              | 100,1                                                                                             | 100,9                                                                                              | 101,7                                                                                              | 102,5                                                                                              | 103,2                                                                                              | 104,0                                                                                               | 104,8                                                                                               | 105,6                                                                                               | 106,4                                                                                               | 107,2                                                                                               | 107,9                                                                                               | 107,9                                                                                               | 10         |
| 7. 0       | 99,4                                                                                             | 100,2                                                                                             | 101,0                                                                                             | 101,7                                                                                             | 102,5                                                                                              | 103,3                                                                                              | 104,1                                                                                              | 104,8                                                                                              | 105,6                                                                                               | 106,4                                                                                               | 107,2                                                                                               | 107,9                                                                                               | 108,7                                                                                               | 109,5                                                                                               | 110,2                                                                                               | 5. 0       |
| 10         | 101,0                                                                                            | 101,8                                                                                             | 102,6                                                                                             | 103,3                                                                                             | 104,1                                                                                              | 104,9                                                                                              | 105,7                                                                                              | 106,5                                                                                              | 107,2                                                                                               | 108,0                                                                                               | 108,8                                                                                               | 109,5                                                                                               | 110,3                                                                                               | 111,1                                                                                               | 111,8                                                                                               | 4. 50      |
| 20         | 102,6                                                                                            | 103,4                                                                                             | 104,2                                                                                             | 105,0                                                                                             | 105,8                                                                                              | 106,6                                                                                              | 107,3                                                                                              | 108,1                                                                                              | 108,9                                                                                               | 109,6                                                                                               | 110,4                                                                                               | 111,1                                                                                               | 111,9                                                                                               | 112,7                                                                                               | 113,4                                                                                               | 40         |
| 30         | 104,3                                                                                            | 105,1                                                                                             | 105,9                                                                                             | 106,7                                                                                             | 107,5                                                                                              | 108,3                                                                                              | 109,0                                                                                              | 109,8                                                                                              | 110,6                                                                                               | 111,3                                                                                               | 112,1                                                                                               | 112,8                                                                                               | 113,6                                                                                               | 114,3                                                                                               | 115,0                                                                                               | 30         |
| 40         | 106,0                                                                                            | 106,8                                                                                             | 107,6                                                                                             | 108,4                                                                                             | 109,2                                                                                              | 110,0                                                                                              | 110,7                                                                                              | 111,5                                                                                              | 112,3                                                                                               | 113,0                                                                                               | 113,8                                                                                               | 114,5                                                                                               | 115,3                                                                                               | 116,0                                                                                               | 116,7                                                                                               | 20         |
| 50         | 107,8                                                                                            | 108,6                                                                                             | 109,4                                                                                             | 110,2                                                                                             | 111,0                                                                                              | 111,7                                                                                              | 112,5                                                                                              | 113,2                                                                                              | 114,0                                                                                               | 114,7                                                                                               | 115,5                                                                                               | 116,2                                                                                               | 117,0                                                                                               | 117,7                                                                                               | 118,4                                                                                               | 10         |
| 8. 0       | 109,6                                                                                            | 110,4                                                                                             | 111,2                                                                                             | 112,0                                                                                             | 112,7                                                                                              | 113,5                                                                                              | 114,3                                                                                              | 115,0                                                                                              | 115,8                                                                                               | 116,5                                                                                               | 117,3                                                                                               | 118,0                                                                                               | 118,8                                                                                               | 119,5                                                                                               | 120,2                                                                                               | 4. 0       |
| 10         | 111,4                                                                                            | 112,2                                                                                             | 113,0                                                                                             | 113,8                                                                                             | 114,6                                                                                              | 115,4                                                                                              | 116,1                                                                                              | 116,9                                                                                              | 117,6                                                                                               | 118,4                                                                                               | 119,1                                                                                               | 119,8                                                                                               | 120,6                                                                                               | 121,3                                                                                               | 122,0                                                                                               | 3. 50      |
| 20         | 113,3                                                                                            | 114,1                                                                                             | 114,9                                                                                             | 115,7                                                                                             | 116,5                                                                                              | 117,3                                                                                              | 118,0                                                                                              | 118,8                                                                                              | 119,5                                                                                               | 120,3                                                                                               | 121,0                                                                                               | 121,7                                                                                               | 122,5                                                                                               | 123,2                                                                                               | 123,9                                                                                               | 40         |
| 30         | 115,3                                                                                            | 116,1                                                                                             | 116,9                                                                                             | 117,7                                                                                             | 118,5                                                                                              | 119,2                                                                                              | 120,0                                                                                              | 120,8                                                                                              | 121,5                                                                                               | 122,2                                                                                               | 122,9                                                                                               | 123,6                                                                                               | 124,4                                                                                               | 125,1                                                                                               | 125,8                                                                                               | 30         |
| 40         | 117,3                                                                                            | 118,1                                                                                             | 118,9                                                                                             | 119,7                                                                                             | 120,5                                                                                              | 121,2                                                                                              | 122,0                                                                                              | 122,8                                                                                              | 123,5                                                                                               | 124,2                                                                                               | 124,9                                                                                               | 125,6                                                                                               | 126,3                                                                                               | 127,0                                                                                               | 127,7                                                                                               | 20         |
| 50         | 119,4                                                                                            | 120,2                                                                                             | 121,0                                                                                             | 121,8                                                                                             | 122,6                                                                                              | 123,3                                                                                              | 124,1                                                                                              | 125,9                                                                                              | 125,6                                                                                               | 126,3                                                                                               | 127,0                                                                                               | 127,7                                                                                               | 128,4                                                                                               | 129,0                                                                                               | 129,7                                                                                               | 10         |
| 9. 0       | 121,6                                                                                            | 122,4                                                                                             | 123,2                                                                                             | 124,0                                                                                             | 124,8                                                                                              | 125,5                                                                                              | 126,2                                                                                              | 127,0                                                                                              | 127,7                                                                                               | 128,4                                                                                               | 129,1                                                                                               | 129,8                                                                                               | 130,5                                                                                               | 131,1                                                                                               | 131,8                                                                                               | 3. 0       |
| 10         | 123,9                                                                                            | 124,7                                                                                             | 125,5                                                                                             | 126,3                                                                                             | 127,0                                                                                              | 127,8                                                                                              | 128,5                                                                                              | 129,2                                                                                              | 129,9                                                                                               | 130,6                                                                                               | 131,2                                                                                               | 131,9                                                                                               | 132,6                                                                                               | 133,3                                                                                               | 133,9                                                                                               | 2. 50      |
| 20         | 126,3                                                                                            | 127,1                                                                                             | 127,8                                                                                             | 128,6                                                                                             | 129,3                                                                                              | 130,1                                                                                              | 130,8                                                                                              | 131,5                                                                                              | 132,2                                                                                               | 132,9                                                                                               | 133,5                                                                                               | 134,2                                                                                               | 134,8                                                                                               | 135,5                                                                                               | 136,1                                                                                               | 40         |
| 30         | 128,8                                                                                            | 129,6                                                                                             | 130,3                                                                                             | 131,1                                                                                             | 131,8                                                                                              | 132,5                                                                                              | 133,2                                                                                              | 133,9                                                                                              | 134,6                                                                                               | 135,2                                                                                               | 135,9                                                                                               | 136,5                                                                                               | 137,1                                                                                               | 137,8                                                                                               | 138,4                                                                                               | 30         |
| 40         | 131,3                                                                                            | 132,1                                                                                             | 132,8                                                                                             | 133,6                                                                                             | 134,3                                                                                              | 135,0                                                                                              | 135,7                                                                                              | 136,3                                                                                              | 137,0                                                                                               | 137,6                                                                                               | 138,3                                                                                               | 138,9                                                                                               | 139,5                                                                                               | 140,1                                                                                               | 140,7                                                                                               | 20         |
| 50         | 134,0                                                                                            | 134,8                                                                                             | 135,5                                                                                             | 136,2                                                                                             | 136,9                                                                                              | 137,6                                                                                              | 138,3                                                                                              | 138,9                                                                                              | 139,5                                                                                               | 140,2                                                                                               | 140,8                                                                                               | 141,4                                                                                               | 142,0                                                                                               | 142,5                                                                                               | 143,1                                                                                               | 10         |
| 10. 0      | 136,8                                                                                            | 137,6                                                                                             | 138,3                                                                                             | 138,9                                                                                             | 139,5                                                                                              | 140,2                                                                                              | 140,9                                                                                              | 141,6                                                                                              | 142,2                                                                                               | 142,8                                                                                               | 143,4                                                                                               | 143,9                                                                                               | 144,5                                                                                               | 145,0                                                                                               | 145,6                                                                                               | 2. 0       |
| 10         | 139,8                                                                                            | 140,5                                                                                             | 141,2                                                                                             | 141,8                                                                                             | 142,4                                                                                              | 143,1                                                                                              | 143,7                                                                                              | 144,3                                                                                              | 144,9                                                                                               | 145,5                                                                                               | 146,0                                                                                               | 146,6                                                                                               | 147,1                                                                                               | 147,6                                                                                               | 148,1                                                                                               | 1. 50      |
| 20         | 142,9                                                                                            | 143,5                                                                                             | 144,2                                                                                             | 144,8                                                                                             | 145,4                                                                                              | 146,0                                                                                              | 146,6                                                                                              | 147,2                                                                                              | 147,7                                                                                               | 148,3                                                                                               | 148,8                                                                                               | 149,3                                                                                               | 149,8                                                                                               | 150,3                                                                                               | 150,8                                                                                               | 40         |
| 30         | 146,1                                                                                            | 146,7                                                                                             | 147,3                                                                                             | 147,9                                                                                             | 148,5                                                                                              | 149,0                                                                                              | 149,6                                                                                              | 150,1                                                                                              | 150,6                                                                                               | 151,1                                                                                               | 151,6                                                                                               | 152,1                                                                                               | 152,5                                                                                               | 153,0                                                                                               | 153,5                                                                                               | 30         |
| 40         | 149,4                                                                                            | 150,0                                                                                             | 150,6                                                                                             | 151,1                                                                                             | 151,7                                                                                              | 152,2                                                                                              | 152,7                                                                                              | 153,2                                                                                              | 153,6                                                                                               | 154,1                                                                                               | 154,5                                                                                               | 155,0                                                                                               | 155,4                                                                                               | 155,8                                                                                               | 156,2                                                                                               | 20         |
| 50         | 152,9                                                                                            | 153,4                                                                                             | 153,9                                                                                             | 154,4                                                                                             | 154,9                                                                                              | 155,4                                                                                              | 155,8                                                                                              | 156,3                                                                                              | 156,7                                                                                               | 157,1                                                                                               | 157,5                                                                                               | 157,9                                                                                               | 158,3                                                                                               | 158,6                                                                                               | 159,0                                                                                               | 10         |
| 11. 0      | 156,5                                                                                            | 157,0                                                                                             | 157,4                                                                                             | 157,9                                                                                             | 158,3                                                                                              | 158,7                                                                                              | 159,1                                                                                              | 159,5                                                                                              | 159,9                                                                                               | 160,2                                                                                               | 160,6                                                                                               | 160,9                                                                                               | 161,2                                                                                               | 161,6                                                                                               | 161,9                                                                                               | 1. 0       |
| 10         | 160,2                                                                                            | 160,6                                                                                             | 161,0                                                                                             | 161,4                                                                                             | 161,7                                                                                              | 162,1                                                                                              | 162,4                                                                                              | 162,8                                                                                              | 163,1                                                                                               | 163,4                                                                                               | 163,7                                                                                               | 164,0                                                                                               | 164,3                                                                                               | 164,6                                                                                               | 164,8                                                                                               | 0. 50      |
| 20         | 164,0                                                                                            | 164,4                                                                                             | 164,7                                                                                             | 165,0                                                                                             | 165,3                                                                                              | 165,6                                                                                              | 165,9                                                                                              | 166,1                                                                                              | 166,4                                                                                               | 166,6                                                                                               | 166,9                                                                                               | 167,1                                                                                               | 167,4                                                                                               | 167,6                                                                                               | 167,8                                                                                               | 40         |
| 30         | 167,9                                                                                            | 168,2                                                                                             | 168,4                                                                                             | 168,7                                                                                             | 168,9                                                                                              | 169,1                                                                                              | 169,3                                                                                              | 169,5                                                                                              | 169,7                                                                                               | 169,9                                                                                               | 170,1                                                                                               | 170,3                                                                                               | 170,5                                                                                               | 170,7                                                                                               | 170,8                                                                                               | 30         |
| 40         | 171,9                                                                                            | 172,1                                                                                             | 172,3                                                                                             | 172,4                                                                                             | 172,6                                                                                              | 172,7                                                                                              | 172,9                                                                                              | 173,0                                                                                              | 173,1                                                                                               | 173,3                                                                                               | 173,4                                                                                               | 173,5                                                                                               | 173,6                                                                                               | 173,7                                                                                               | 173,9                                                                                               | 20         |
| 50         | 175,9                                                                                            | 176,0                                                                                             | 176,1                                                                                             | 176,2                                                                                             | 176,3                                                                                              | 176,3                                                                                              | 176,4                                                                                              | 176,5                                                                                              | 176,6                                                                                               | 176,6                                                                                               | 176,7                                                                                               | 176,8                                                                                               | 176,8                                                                                               | 176,8                                                                                               | 176,9                                                                                               | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                            | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 0. 0       |

# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 38°

| wahre Zeit |                                                                                                                  | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                        |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       |        | wahre Zeit |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|------------|
| Morg.      | 15 °                                                                                                             | 16 °                                                                                                            | 17 °                                                                                                            | 18 °                                                                                                            | 19 °                                                                                                            | 20 °                                                                                                            | 21 °                                                                                                             | 22 °                                                                                                             | 23 °                                                                                                             | 24 °                                                                                                             | 25 °  | 26 °  | 27 °  | 28 °  | 29 °  | Nachm. |            |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>w. Az. 109 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>w. Az. 110 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>w. Az. 111 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>w. Az. 113 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az. 114 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>w. Az. 115 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>w. Az. 117 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>w. Az. 118 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>w. Az. 119 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>w. Az. 121 <sup>o</sup> ,0 |       |       |       |       |       |        |            |
| h m        | o                                                                                                                | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o     | o     | o     | o     | o     | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 7. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 6. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 6. 0       |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 6. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 5. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         | 109,5                                                                                                            |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 7. 0       | 111,0                                                                                                            | 111,8                                                                                                           | 112,5                                                                                                           | 113,3                                                                                                           |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 5. 0   |            |
| 10         | 112,6                                                                                                            | 113,3                                                                                                           | 114,0                                                                                                           | 114,8                                                                                                           | 115,6                                                                                                           | 116,3                                                                                                           | 117,1                                                                                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 4. 50  |            |
| 20         | 114,2                                                                                                            | 114,9                                                                                                           | 115,6                                                                                                           | 116,4                                                                                                           | 117,2                                                                                                           | 117,9                                                                                                           | 118,6                                                                                                            | 119,4                                                                                                            | 120,1                                                                                                            |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         | 115,8                                                                                                            | 116,5                                                                                                           | 117,2                                                                                                           | 118,0                                                                                                           | 118,8                                                                                                           | 119,5                                                                                                           | 120,2                                                                                                            | 121,0                                                                                                            | 121,7                                                                                                            | 122,4                                                                                                            | 123,1 | 123,9 |       |       |       | 30     |            |
| 40         | 117,5                                                                                                            | 118,2                                                                                                           | 118,9                                                                                                           | 119,7                                                                                                           | 120,4                                                                                                           | 121,1                                                                                                           | 121,8                                                                                                            | 122,6                                                                                                            | 123,3                                                                                                            | 124,0                                                                                                            | 124,7 | 125,4 | 126,1 | 126,9 |       | 20     |            |
| 50         | 119,2                                                                                                            | 119,9                                                                                                           | 120,6                                                                                                           | 121,4                                                                                                           | 122,1                                                                                                           | 122,8                                                                                                           | 123,5                                                                                                            | 124,2                                                                                                            | 124,9                                                                                                            | 125,6                                                                                                            | 126,3 | 127,0 | 127,7 | 128,4 | 129,1 | 10     |            |
| 8. 0       | 120,9                                                                                                            | 121,7                                                                                                           | 122,4                                                                                                           | 123,1                                                                                                           | 123,8                                                                                                           | 124,5                                                                                                           | 125,2                                                                                                            | 125,9                                                                                                            | 126,6                                                                                                            | 127,3                                                                                                            | 128,0 | 128,6 | 129,3 | 130,0 | 130,7 | 4. 0   |            |
| 10         | 122,7                                                                                                            | 123,4                                                                                                           | 124,1                                                                                                           | 124,8                                                                                                           | 125,5                                                                                                           | 126,2                                                                                                           | 126,9                                                                                                            | 127,6                                                                                                            | 128,3                                                                                                            | 129,0                                                                                                            | 129,6 | 130,3 | 131,0 | 131,6 | 132,3 | 3. 50  |            |
| 20         | 124,6                                                                                                            | 125,3                                                                                                           | 126,0                                                                                                           | 126,6                                                                                                           | 127,3                                                                                                           | 128,0                                                                                                           | 128,7                                                                                                            | 129,4                                                                                                            | 130,0                                                                                                            | 130,7                                                                                                            | 131,3 | 132,0 | 132,7 | 133,3 | 134,0 | 40     |            |
| 30         | 126,4                                                                                                            | 127,1                                                                                                           | 127,8                                                                                                           | 128,5                                                                                                           | 129,2                                                                                                           | 129,8                                                                                                           | 130,5                                                                                                            | 131,2                                                                                                            | 131,8                                                                                                            | 132,5                                                                                                            | 133,1 | 133,7 | 134,4 | 135,0 | 135,7 | 30     |            |
| 40         | 128,4                                                                                                            | 129,1                                                                                                           | 129,7                                                                                                           | 130,4                                                                                                           | 131,1                                                                                                           | 131,7                                                                                                           | 132,4                                                                                                            | 133,0                                                                                                            | 133,6                                                                                                            | 134,3                                                                                                            | 134,9 | 135,5 | 136,2 | 136,8 | 137,4 | 20     |            |
| 50         | 130,4                                                                                                            | 131,1                                                                                                           | 131,7                                                                                                           | 132,4                                                                                                           | 133,0                                                                                                           | 133,6                                                                                                           | 134,3                                                                                                            | 134,9                                                                                                            | 135,5                                                                                                            | 136,1                                                                                                            | 136,7 | 137,3 | 138,0 | 138,6 | 139,2 | 10     |            |
| 9. 0       | 132,4                                                                                                            | 133,1                                                                                                           | 133,7                                                                                                           | 134,4                                                                                                           | 135,0                                                                                                           | 135,6                                                                                                           | 136,2                                                                                                            | 136,8                                                                                                            | 137,4                                                                                                            | 138,0                                                                                                            | 138,6 | 139,2 | 139,8 | 140,4 | 141,0 | 3. 0   |            |
| 10         | 134,5                                                                                                            | 135,2                                                                                                           | 135,8                                                                                                           | 136,5                                                                                                           | 137,0                                                                                                           | 137,6                                                                                                           | 138,2                                                                                                            | 138,8                                                                                                            | 139,4                                                                                                            | 140,0                                                                                                            | 140,6 | 141,1 | 141,7 | 142,2 | 142,8 | 2. 50  |            |
| 20         | 136,7                                                                                                            | 137,3                                                                                                           | 137,9                                                                                                           | 138,6                                                                                                           | 139,1                                                                                                           | 139,7                                                                                                           | 140,3                                                                                                            | 140,9                                                                                                            | 141,5                                                                                                            | 142,0                                                                                                            | 142,6 | 143,1 | 143,6 | 144,1 | 144,7 | 40     |            |
| 30         | 139,0                                                                                                            | 139,6                                                                                                           | 140,2                                                                                                           | 140,8                                                                                                           | 141,3                                                                                                           | 141,9                                                                                                           | 142,4                                                                                                            | 143,0                                                                                                            | 143,5                                                                                                            | 144,1                                                                                                            | 144,6 | 145,1 | 145,6 | 146,1 | 146,7 | 30     |            |
| 40         | 141,3                                                                                                            | 141,9                                                                                                           | 142,4                                                                                                           | 143,0                                                                                                           | 143,5                                                                                                           | 144,1                                                                                                           | 144,6                                                                                                            | 145,1                                                                                                            | 145,6                                                                                                            | 146,2                                                                                                            | 146,7 | 147,2 | 147,7 | 148,1 | 148,6 | 20     |            |
| 50         | 143,7                                                                                                            | 144,2                                                                                                           | 144,7                                                                                                           | 145,3                                                                                                           | 145,8                                                                                                           | 146,3                                                                                                           | 146,8                                                                                                            | 147,3                                                                                                            | 147,8                                                                                                            | 148,3                                                                                                            | 148,8 | 149,3 | 149,7 | 150,2 | 150,7 | 10     |            |
| 10. 0      | 146,1                                                                                                            | 146,6                                                                                                           | 147,1                                                                                                           | 147,6                                                                                                           | 148,1                                                                                                           | 148,6                                                                                                           | 149,1                                                                                                            | 149,6                                                                                                            | 150,0                                                                                                            | 150,5                                                                                                            | 151,0 | 151,5 | 151,9 | 152,3 | 152,7 | 2. 0   |            |
| 10         | 148,6                                                                                                            | 149,1                                                                                                           | 149,6                                                                                                           | 150,1                                                                                                           | 150,6                                                                                                           | 151,0                                                                                                           | 151,5                                                                                                            | 151,9                                                                                                            | 152,3                                                                                                            | 152,8                                                                                                            | 153,2 | 153,6 | 154,0 | 154,4 | 154,8 | 1. 50  |            |
| 20         | 151,2                                                                                                            | 151,7                                                                                                           | 152,1                                                                                                           | 152,6                                                                                                           | 153,0                                                                                                           | 153,4                                                                                                           | 153,8                                                                                                            | 154,3                                                                                                            | 154,7                                                                                                            | 155,1                                                                                                            | 155,5 | 155,9 | 156,2 | 156,6 | 157,0 | 40     |            |
| 30         | 153,9                                                                                                            | 154,3                                                                                                           | 154,7                                                                                                           | 155,1                                                                                                           | 155,5                                                                                                           | 155,9                                                                                                           | 156,3                                                                                                            | 156,7                                                                                                            | 157,1                                                                                                            | 157,4                                                                                                            | 157,8 | 158,2 | 158,5 | 158,8 | 159,2 | 30     |            |
| 40         | 156,6                                                                                                            | 157,0                                                                                                           | 157,4                                                                                                           | 157,7                                                                                                           | 158,1                                                                                                           | 158,4                                                                                                           | 158,8                                                                                                            | 159,1                                                                                                            | 159,5                                                                                                            | 159,8                                                                                                            | 160,1 | 160,5 | 160,8 | 161,1 | 161,4 | 20     |            |
| 50         | 159,3                                                                                                            | 159,6                                                                                                           | 160,0                                                                                                           | 160,4                                                                                                           | 160,7                                                                                                           | 161,0                                                                                                           | 161,3                                                                                                            | 161,6                                                                                                            | 161,9                                                                                                            | 162,2                                                                                                            | 162,5 | 162,8 | 163,1 | 163,4 | 163,6 | 10     |            |
| 11. 0      | 162,2                                                                                                            | 162,5                                                                                                           | 162,8                                                                                                           | 163,1                                                                                                           | 163,4                                                                                                           | 163,6                                                                                                           | 163,9                                                                                                            | 164,2                                                                                                            | 164,4                                                                                                            | 164,7                                                                                                            | 165,0 | 165,2 | 165,4 | 165,7 | 165,9 | 1. 0   |            |
| 10         | 165,1                                                                                                            | 165,3                                                                                                           | 165,6                                                                                                           | 165,8                                                                                                           | 166,1                                                                                                           | 166,3                                                                                                           | 166,5                                                                                                            | 166,8                                                                                                            | 167,0                                                                                                            | 167,2                                                                                                            | 167,4 | 167,6 | 167,8 | 168,0 | 168,2 | 0. 50  |            |
| 20         | 168,0                                                                                                            | 168,2                                                                                                           | 168,4                                                                                                           | 168,6                                                                                                           | 168,8                                                                                                           | 169,0                                                                                                           | 169,2                                                                                                            | 169,4                                                                                                            | 169,5                                                                                                            | 169,7                                                                                                            | 169,9 | 170,1 | 170,2 | 170,4 | 170,6 | 40     |            |
| 30         | 171,0                                                                                                            | 171,1                                                                                                           | 171,3                                                                                                           | 171,4                                                                                                           | 171,6                                                                                                           | 171,7                                                                                                           | 171,9                                                                                                            | 172,0                                                                                                            | 172,1                                                                                                            | 172,3                                                                                                            | 172,4 | 172,5 | 172,6 | 172,8 | 172,9 | 30     |            |
| 40         | 174,0                                                                                                            | 174,1                                                                                                           | 174,2                                                                                                           | 174,3                                                                                                           | 174,4                                                                                                           | 174,5                                                                                                           | 174,6                                                                                                            | 174,7                                                                                                            | 174,8                                                                                                            | 174,8                                                                                                            | 174,9 | 175,0 | 175,1 | 175,2 | 175,3 | 20     |            |
| 50         | 177,0                                                                                                            | 177,0                                                                                                           | 177,1                                                                                                           | 177,1                                                                                                           | 177,2                                                                                                           | 177,2                                                                                                           | 177,3                                                                                                            | 177,3                                                                                                            | 177,4                                                                                                            | 177,4                                                                                                            | 177,5 | 177,5 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 10     |            |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0   |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 39°

| wahre<br>Zeit | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                    |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | wahre<br>Zeit |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Morg.         | 0°                                                                                                        | 1°                                                                                                         | 2°                                                                                                         | 3°                                                                                                          | 4°                                                                                                          | 5°                                                                                                          | 6°                                                                                                          | 7°                                                                                                          | 8°                                                                                                          | 9°                                                                                                          | 10°                                                                                                         | 11°                                                                                                         | 12°                                                                                                         | 13°                                                                                                         | 14°                                                                                                         | Nachm.        |
|               | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>90° 0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>88° 7 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>87° 4 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>86° 1 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>84° 8 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>83° 6 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>82° 2 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>81° 0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>79° 7 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>78° 4 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>77° 1 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>75° 8 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>74° 5 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>73° 2 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>71° 9 |               |
| h m           | o                                                                                                         | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | h m           |
| 4. 0          |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 8. 0          |
| 10            |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 7. 50         |
| 20            |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 40            |
| 30            |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 30            |
| 40            |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 20            |
| 50            |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 10            |
| 5. 0          |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 7. 0          |
| 10            |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 6. 50         |
| 20            |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 74,5                                                                                                        | 73,7                                                                                                        | 72,9                                                                                                        | 40            |
| 30            |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 77,6                                                                                                        | 76,8                                                                                                        | 76,0                                                                                                        | 75,2                                                                                                        | 74,4                                                                                                        | 30            |
| 40            |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 82,2                                                                                                        | 81,4                                                                                                        | 80,7                                                                                                        | 79,9                                                                                                        | 79,1                                                                                                        | 78,3                                                                                                        | 77,6                                                                                                        | 76,8                                                                                                        | 76,0                                                                                                        | 20            |
| 50            |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            | 86,1                                                                                                        | 85,3                                                                                                        | 84,5                                                                                                        | 83,8                                                                                                        | 83,0                                                                                                        | 82,2                                                                                                        | 81,4                                                                                                        | 80,6                                                                                                        | 79,9                                                                                                        | 79,1                                                                                                        | 78,3                                                                                                        | 77,5                                                                                                        | 10            |
| 6. 0          | 90,0                                                                                                      | 89,2                                                                                                       | 88,5                                                                                                       | 87,7                                                                                                        | 86,9                                                                                                        | 86,1                                                                                                        | 85,3                                                                                                        | 84,6                                                                                                        | 83,8                                                                                                        | 83,0                                                                                                        | 82,2                                                                                                        | 81,4                                                                                                        | 80,6                                                                                                        | 79,8                                                                                                        | 79,0                                                                                                        | 6. 0          |
| 10            | 91,6                                                                                                      | 90,8                                                                                                       | 90,0                                                                                                       | 89,2                                                                                                        | 88,4                                                                                                        | 87,7                                                                                                        | 86,9                                                                                                        | 86,1                                                                                                        | 85,3                                                                                                        | 84,5                                                                                                        | 83,7                                                                                                        | 82,9                                                                                                        | 82,1                                                                                                        | 81,3                                                                                                        | 80,5                                                                                                        | 5. 50         |
| 20            | 93,2                                                                                                      | 92,4                                                                                                       | 91,6                                                                                                       | 90,8                                                                                                        | 90,0                                                                                                        | 89,2                                                                                                        | 88,5                                                                                                        | 87,7                                                                                                        | 86,9                                                                                                        | 86,1                                                                                                        | 85,3                                                                                                        | 84,5                                                                                                        | 83,7                                                                                                        | 82,9                                                                                                        | 82,1                                                                                                        | 40            |
| 30            | 94,7                                                                                                      | 93,9                                                                                                       | 93,2                                                                                                       | 92,4                                                                                                        | 91,6                                                                                                        | 90,8                                                                                                        | 90,0                                                                                                        | 89,2                                                                                                        | 88,4                                                                                                        | 87,6                                                                                                        | 86,8                                                                                                        | 86,0                                                                                                        | 85,2                                                                                                        | 84,4                                                                                                        | 83,6                                                                                                        | 30            |
| 40            | 96,3                                                                                                      | 95,5                                                                                                       | 94,8                                                                                                       | 94,0                                                                                                        | 93,2                                                                                                        | 92,4                                                                                                        | 91,6                                                                                                        | 90,8                                                                                                        | 90,0                                                                                                        | 89,2                                                                                                        | 88,4                                                                                                        | 87,6                                                                                                        | 86,8                                                                                                        | 85,9                                                                                                        | 85,1                                                                                                        | 20            |
| 50            | 97,9                                                                                                      | 97,1                                                                                                       | 96,4                                                                                                       | 95,6                                                                                                        | 94,8                                                                                                        | 94,0                                                                                                        | 93,2                                                                                                        | 92,4                                                                                                        | 91,6                                                                                                        | 90,8                                                                                                        | 89,9                                                                                                        | 89,1                                                                                                        | 88,3                                                                                                        | 87,4                                                                                                        | 86,6                                                                                                        | 10            |
| 7. 0          | 99,6                                                                                                      | 98,8                                                                                                       | 98,0                                                                                                       | 97,2                                                                                                        | 96,4                                                                                                        | 95,6                                                                                                        | 94,8                                                                                                        | 94,0                                                                                                        | 93,2                                                                                                        | 92,4                                                                                                        | 91,5                                                                                                        | 90,7                                                                                                        | 89,9                                                                                                        | 89,0                                                                                                        | 88,2                                                                                                        | 5. 0          |
| 10            | 101,2                                                                                                     | 100,4                                                                                                      | 99,6                                                                                                       | 98,8                                                                                                        | 98,0                                                                                                        | 97,2                                                                                                        | 96,4                                                                                                        | 95,6                                                                                                        | 94,8                                                                                                        | 94,0                                                                                                        | 93,1                                                                                                        | 92,3                                                                                                        | 91,5                                                                                                        | 90,6                                                                                                        | 89,7                                                                                                        | 4. 50         |
| 20            | 102,9                                                                                                     | 102,1                                                                                                      | 101,3                                                                                                      | 100,5                                                                                                       | 99,7                                                                                                        | 98,9                                                                                                        | 98,1                                                                                                        | 97,3                                                                                                        | 96,4                                                                                                        | 95,6                                                                                                        | 94,8                                                                                                        | 93,9                                                                                                        | 93,1                                                                                                        | 92,2                                                                                                        | 91,3                                                                                                        | 40            |
| 30            | 104,6                                                                                                     | 103,8                                                                                                      | 103,0                                                                                                      | 102,2                                                                                                       | 101,4                                                                                                       | 100,6                                                                                                       | 99,8                                                                                                        | 99,0                                                                                                        | 98,1                                                                                                        | 97,3                                                                                                        | 96,4                                                                                                        | 95,6                                                                                                        | 94,7                                                                                                        | 93,8                                                                                                        | 93,0                                                                                                        | 30            |
| 40            | 106,4                                                                                                     | 105,6                                                                                                      | 104,8                                                                                                      | 104,0                                                                                                       | 103,2                                                                                                       | 102,3                                                                                                       | 101,5                                                                                                       | 100,7                                                                                                       | 99,8                                                                                                        | 99,0                                                                                                        | 98,1                                                                                                        | 97,3                                                                                                        | 96,4                                                                                                        | 95,5                                                                                                        | 94,7                                                                                                        | 20            |
| 50            | 108,2                                                                                                     | 107,4                                                                                                      | 106,5                                                                                                      | 105,7                                                                                                       | 104,9                                                                                                       | 104,1                                                                                                       | 103,3                                                                                                       | 102,4                                                                                                       | 101,6                                                                                                       | 100,7                                                                                                       | 99,8                                                                                                        | 99,0                                                                                                        | 98,1                                                                                                        | 97,2                                                                                                        | 96,3                                                                                                        | 10            |
| 8. 0          | 110,0                                                                                                     | 109,2                                                                                                      | 108,4                                                                                                      | 107,6                                                                                                       | 106,7                                                                                                       | 105,9                                                                                                       | 105,1                                                                                                       | 104,2                                                                                                       | 103,4                                                                                                       | 102,5                                                                                                       | 101,6                                                                                                       | 100,7                                                                                                       | 99,8                                                                                                        | 98,9                                                                                                        | 97,9                                                                                                        | 4. 0          |
| 10            | 111,9                                                                                                     | 111,1                                                                                                      | 110,3                                                                                                      | 109,5                                                                                                       | 108,6                                                                                                       | 107,8                                                                                                       | 106,9                                                                                                       | 106,1                                                                                                       | 105,2                                                                                                       | 104,3                                                                                                       | 103,4                                                                                                       | 102,5                                                                                                       | 101,6                                                                                                       | 100,7                                                                                                       | 99,7                                                                                                        | 3. 50         |
| 20            | 113,8                                                                                                     | 113,0                                                                                                      | 112,2                                                                                                      | 111,4                                                                                                       | 110,5                                                                                                       | 109,7                                                                                                       | 108,8                                                                                                       | 108,0                                                                                                       | 107,1                                                                                                       | 106,2                                                                                                       | 105,3                                                                                                       | 104,4                                                                                                       | 103,4                                                                                                       | 102,5                                                                                                       | 101,5                                                                                                       | 40            |
| 30            | 115,8                                                                                                     | 115,0                                                                                                      | 114,2                                                                                                      | 113,4                                                                                                       | 112,5                                                                                                       | 111,7                                                                                                       | 110,8                                                                                                       | 109,9                                                                                                       | 109,1                                                                                                       | 108,2                                                                                                       | 107,3                                                                                                       | 106,3                                                                                                       | 105,4                                                                                                       | 104,4                                                                                                       | 103,4                                                                                                       | 30            |
| 40            | 117,8                                                                                                     | 117,0                                                                                                      | 116,2                                                                                                      | 115,4                                                                                                       | 114,6                                                                                                       | 113,7                                                                                                       | 112,9                                                                                                       | 112,0                                                                                                       | 111,1                                                                                                       | 110,2                                                                                                       | 109,3                                                                                                       | 108,3                                                                                                       | 107,4                                                                                                       | 106,4                                                                                                       | 105,4                                                                                                       | 20            |
| 50            | 120,0                                                                                                     | 119,2                                                                                                      | 118,3                                                                                                      | 117,5                                                                                                       | 116,7                                                                                                       | 115,9                                                                                                       | 115,0                                                                                                       | 114,1                                                                                                       | 113,2                                                                                                       | 112,3                                                                                                       | 111,4                                                                                                       | 110,4                                                                                                       | 109,5                                                                                                       | 108,4                                                                                                       | 107,4                                                                                                       | 10            |
| 9. 0          | 122,2                                                                                                     | 121,4                                                                                                      | 120,6                                                                                                      | 119,8                                                                                                       | 118,9                                                                                                       | 118,1                                                                                                       | 117,2                                                                                                       | 116,3                                                                                                       | 115,4                                                                                                       | 114,5                                                                                                       | 113,5                                                                                                       | 112,6                                                                                                       | 111,6                                                                                                       | 110,6                                                                                                       | 109,6                                                                                                       | 3. 0          |
| 10            | 124,5                                                                                                     | 123,7                                                                                                      | 122,9                                                                                                      | 122,1                                                                                                       | 121,2                                                                                                       | 120,4                                                                                                       | 119,5                                                                                                       | 118,6                                                                                                       | 117,7                                                                                                       | 116,8                                                                                                       | 115,8                                                                                                       | 114,9                                                                                                       | 113,9                                                                                                       | 112,9                                                                                                       | 111,9                                                                                                       | 2. 50         |
| 20            | 126,9                                                                                                     | 126,1                                                                                                      | 125,3                                                                                                      | 124,5                                                                                                       | 123,6                                                                                                       | 122,8                                                                                                       | 121,9                                                                                                       | 121,0                                                                                                       | 120,1                                                                                                       | 119,2                                                                                                       | 118,2                                                                                                       | 117,3                                                                                                       | 116,3                                                                                                       | 115,2                                                                                                       | 114,2                                                                                                       | 40            |
| 30            | 129,4                                                                                                     | 128,6                                                                                                      | 127,8                                                                                                      | 127,0                                                                                                       | 126,1                                                                                                       | 125,3                                                                                                       | 124,5                                                                                                       | 123,6                                                                                                       | 122,7                                                                                                       | 121,8                                                                                                       | 120,8                                                                                                       | 119,8                                                                                                       | 118,8                                                                                                       | 117,7                                                                                                       | 116,7                                                                                                       | 30            |
| 40            | 132,0                                                                                                     | 131,2                                                                                                      | 130,4                                                                                                      | 129,6                                                                                                       | 128,8                                                                                                       | 128,0                                                                                                       | 127,1                                                                                                       | 126,2                                                                                                       | 125,3                                                                                                       | 124,4                                                                                                       | 123,4                                                                                                       | 122,4                                                                                                       | 121,4                                                                                                       | 120,4                                                                                                       | 119,3                                                                                                       | 20            |
| 50            | 134,7                                                                                                     | 133,9                                                                                                      | 133,1                                                                                                      | 132,4                                                                                                       | 131,6                                                                                                       | 130,8                                                                                                       | 129,9                                                                                                       | 129,0                                                                                                       | 128,1                                                                                                       | 127,2                                                                                                       | 126,2                                                                                                       | 125,2                                                                                                       | 124,2                                                                                                       | 123,2                                                                                                       | 122,1                                                                                                       | 10            |
| 10. 0         | 137,5                                                                                                     | 136,8                                                                                                      | 136,0                                                                                                      | 135,2                                                                                                       | 134,5                                                                                                       | 133,7                                                                                                       | 132,8                                                                                                       | 132,0                                                                                                       | 131,1                                                                                                       | 130,2                                                                                                       | 129,2                                                                                                       | 128,2                                                                                                       | 127,2                                                                                                       | 126,2                                                                                                       | 125,1                                                                                                       | 2. 0          |
| 10            | 140,4                                                                                                     | 139,7                                                                                                      | 139,0                                                                                                      | 138,3                                                                                                       | 137,5                                                                                                       | 136,7                                                                                                       | 135,9                                                                                                       | 135,1                                                                                                       | 134,2                                                                                                       | 133,3                                                                                                       | 132,4                                                                                                       | 131,4                                                                                                       | 130,4                                                                                                       | 129,4                                                                                                       | 128,3                                                                                                       | 1. 50         |
| 20            | 143,5                                                                                                     | 142,8                                                                                                      | 142,1                                                                                                      | 141,4                                                                                                       | 140,7                                                                                                       | 139,9                                                                                                       | 139,2                                                                                                       | 138,3                                                                                                       | 137,5                                                                                                       | 136,6                                                                                                       | 135,7                                                                                                       | 134,8                                                                                                       | 133,8                                                                                                       | 132,8                                                                                                       | 131,7                                                                                                       | 40            |
| 30            | 146,7                                                                                                     | 146,0                                                                                                      | 145,4                                                                                                      | 144,7                                                                                                       | 144,0                                                                                                       | 143,3                                                                                                       | 142,6                                                                                                       | 141,8                                                                                                       | 141,0                                                                                                       | 140,2                                                                                                       | 139,3                                                                                                       | 138,3                                                                                                       | 137,4                                                                                                       | 136,4                                                                                                       | 135,4                                                                                                       | 30            |
| 40            | 150,0                                                                                                     | 149,4                                                                                                      | 148,8                                                                                                      | 148,2                                                                                                       | 147,5                                                                                                       | 146,8                                                                                                       | 146,1                                                                                                       | 145,4                                                                                                       | 144,7                                                                                                       | 143,9                                                                                                       | 143,1                                                                                                       | 142,2                                                                                                       | 141,3                                                                                                       | 140,3                                                                                                       | 139,3                                                                                                       | 20            |
| 50            | 153,4                                                                                                     | 152,9                                                                                                      | 152,3                                                                                                      | 151,8                                                                                                       | 151,1                                                                                                       | 150,5                                                                                                       | 149,9                                                                                                       | 149,2                                                                                                       | 148,5                                                                                                       | 147,8                                                                                                       | 147,0                                                                                                       | 146,2                                                                                                       | 145,3                                                                                                       | 144,4                                                                                                       | 143,5                                                                                                       | 10            |
| 11. 0         | 156,9                                                                                                     | 156,5                                                                                                      | 156,0                                                                                                      | 155,5                                                                                                       | 154,9                                                                                                       | 154,4                                                                                                       | 153,8                                                                                                       | 153,2                                                                                                       | 152,6                                                                                                       | 151,9                                                                                                       | 151,2                                                                                                       | 150,5                                                                                                       | 149,7                                                                                                       | 148,9                                                                                                       | 148,0                                                                                                       | 1. 0          |
| 10            | 160,6                                                                                                     | 160,2                                                                                                      | 159,8                                                                                                      | 159,4                                                                                                       | 158,9                                                                                                       | 158,4                                                                                                       | 157,9                                                                                                       | 157,4                                                                                                       | 156,8                                                                                                       | 156,2                                                                                                       | 155,6                                                                                                       | 155,0                                                                                                       | 154,3                                                                                                       | 153,6                                                                                                       | 152,8                                                                                                       | 0. 50         |
| 20            | 164,4                                                                                                     | 164,0                                                                                                      | 163,7                                                                                                      | 163,3                                                                                                       | 162,9                                                                                                       | 162,4                                                                                                       | 162,1                                                                                                       | 161,7                                                                                                       | 161,2                                                                                                       | 160,7                                                                                                       | 160,2                                                                                                       | 159,7                                                                                                       | 159,1                                                                                                       | 158,5                                                                                                       | 157,8                                                                                                       | 40            |
| 30            | 168,2                                                                                                     | 167,9                                                                                                      | 167,7                                                                                                      | 167,4                                                                                                       | 167,1                                                                                                       | 166,8                                                                                                       | 166,5                                                                                                       | 166,2                                                                                                       | 165,8                                                                                                       | 165,4                                                                                                       | 165,0                                                                                                       | 164,6                                                                                                       | 164,1                                                                                                       | 163,6                                                                                                       | 163,1                                                                                                       | 30            |
| 40            | 172,1                                                                                                     | 171,9                                                                                                      | 171,7                                                                                                      | 171,6                                                                                                       | 171,4                                                                                                       | 171,1                                                                                                       | 170,9                                                                                                       | 170,7                                                                                                       | 170,4                                                                                                       | 170,2                                                                                                       | 169,9                                                                                                       | 169,6                                                                                                       | 169,3                                                                                                       | 169,0                                                                                                       | 168,6                                                                                                       | 20            |
| 50            | 176,1                                                                                                     | 175,9                                                                                                      | 175,8                                                                                                      | 175,7                                                                                                       | 175,6                                                                                                       | 175,5                                                                                                       | 175,4                                                                                                       | 175,3                                                                                                       | 175,2                                                                                                       | 175,1                                                                                                       | 174,9                                                                                                       | 174,8                                                                                                       | 174,6                                                                                                       | 174,5                                                                                                       | 174,3                                                                                                       | 10            |
| 12. 0         | 180,0                                                                                                     | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 0. 0          |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 39°

Declination gleichnamig mit der Breite

| wahre<br>Zeit | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                                   |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |       |       |       |       |       | wahre<br>Zeit |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------|
| Morg.         | 15°                                                                                                                      | 16°                                                                                                                     | 17°                                                                                                                     | 18°                                                                                                                     | 19°                                                                                                                     | 20°                                                                                                                     | 21°                                                                                                                      | 22°                                                                                                                      | 23°                                                                                                                      | 24°                                                                                                                      | 25°   | 26°   | 27°   | 28°   | 29°   | Nachm.        |
|               | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>70 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>69 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>67 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>7 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>66 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>7 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>65 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>7 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>63 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>7 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>62 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>7 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>61 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>7 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>59 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>7 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>58 <sup>o</sup> ,5 |       |       |       |       |       |               |
| <b>h m</b>    | o                                                                                                                        | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o     | o     | o     | o     | o     | <b>h m</b>    |
| <b>4. 0</b>   |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |       |       |       |       |       | <b>8. 0</b>   |
| <b>10</b>     |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |       |       |       |       |       | <b>7. 50</b>  |
| <b>20</b>     |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |       |       |       | 53,1  | 52,5  | <b>40</b>     |
| <b>30</b>     |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |       |       |       | 54,7  | 54,0  | <b>30</b>     |
| <b>40</b>     |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 59,9                                                                                                                     | 59,2                                                                                                                     | 58,4  | 56,0  | 55,4  | 56,2  | 55,5  | <b>20</b>     |
| <b>50</b>     |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 63,0                                                                                                                     | 62,2                                                                                                                     | 61,4                                                                                                                     | 60,7                                                                                                                     | 60,0  | 59,2  | 58,5  | 57,7  | 57,0  | <b>10</b>     |
| <b>5. 0</b>   |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 66,7                                                                                                                    | 66,0                                                                                                                    | 65,2                                                                                                                    | 64,5                                                                                                                     | 63,7                                                                                                                     | 63,0                                                                                                                     | 62,2                                                                                                                     | 61,5  | 60,7  | 60,0  | 59,2  | 58,4  | <b>7. 0</b>   |
| <b>10</b>     | 70,5                                                                                                                     | 69,8                                                                                                                    | 69,1                                                                                                                    | 68,3                                                                                                                    | 67,5                                                                                                                    | 66,7                                                                                                                    | 66,0                                                                                                                     | 65,2                                                                                                                     | 64,5                                                                                                                     | 63,7                                                                                                                     | 63,0  | 62,2  | 61,4  | 60,6  | 59,9  | <b>6. 50</b>  |
| <b>20</b>     | 72,1                                                                                                                     | 71,4                                                                                                                    | 70,6                                                                                                                    | 69,8                                                                                                                    | 69,1                                                                                                                    | 68,3                                                                                                                    | 67,5                                                                                                                     | 66,7                                                                                                                     | 66,0                                                                                                                     | 65,2                                                                                                                     | 64,4  | 63,6  | 62,8  | 62,0  | 61,3  | <b>40</b>     |
| <b>30</b>     | 73,7                                                                                                                     | 72,9                                                                                                                    | 72,1                                                                                                                    | 71,3                                                                                                                    | 70,6                                                                                                                    | 69,8                                                                                                                    | 69,0                                                                                                                     | 68,2                                                                                                                     | 67,4                                                                                                                     | 66,6                                                                                                                     | 65,9  | 65,1  | 64,3  | 63,5  | 62,7  | <b>30</b>     |
| <b>40</b>     | 75,2                                                                                                                     | 74,4                                                                                                                    | 73,6                                                                                                                    | 72,8                                                                                                                    | 72,1                                                                                                                    | 71,3                                                                                                                    | 70,5                                                                                                                     | 69,7                                                                                                                     | 68,9                                                                                                                     | 68,1                                                                                                                     | 67,3  | 66,5  | 65,7  | 64,8  | 64,0  | <b>20</b>     |
| <b>50</b>     | 76,7                                                                                                                     | 75,9                                                                                                                    | 75,1                                                                                                                    | 74,3                                                                                                                    | 73,6                                                                                                                    | 72,8                                                                                                                    | 71,9                                                                                                                     | 71,1                                                                                                                     | 70,3                                                                                                                     | 69,5                                                                                                                     | 68,7  | 67,8  | 67,0  | 66,2  | 65,4  | <b>10</b>     |
| <b>6. 0</b>   | 78,2                                                                                                                     | 77,4                                                                                                                    | 76,6                                                                                                                    | 75,8                                                                                                                    | 75,0                                                                                                                    | 74,2                                                                                                                    | 73,4                                                                                                                     | 72,6                                                                                                                     | 71,8                                                                                                                     | 70,9                                                                                                                     | 70,1  | 69,2  | 68,4  | 67,5  | 66,7  | <b>6. 0</b>   |
| <b>10</b>     | 79,7                                                                                                                     | 78,9                                                                                                                    | 78,1                                                                                                                    | 77,3                                                                                                                    | 76,5                                                                                                                    | 75,6                                                                                                                    | 74,8                                                                                                                     | 74,0                                                                                                                     | 73,2                                                                                                                     | 72,3                                                                                                                     | 71,5  | 70,6  | 69,8  | 68,9  | 68,0  | <b>5. 50</b>  |
| <b>20</b>     | 81,3                                                                                                                     | 80,4                                                                                                                    | 79,6                                                                                                                    | 78,8                                                                                                                    | 78,0                                                                                                                    | 77,1                                                                                                                    | 76,3                                                                                                                     | 75,4                                                                                                                     | 74,6                                                                                                                     | 73,7                                                                                                                     | 72,9  | 72,0  | 71,1  | 70,2  | 69,3  | <b>40</b>     |
| <b>30</b>     | 82,8                                                                                                                     | 81,9                                                                                                                    | 81,1                                                                                                                    | 80,2                                                                                                                    | 79,4                                                                                                                    | 78,5                                                                                                                    | 77,7                                                                                                                     | 76,8                                                                                                                     | 76,0                                                                                                                     | 75,1                                                                                                                     | 74,2  | 73,3  | 72,4  | 71,5  | 70,6  | <b>30</b>     |
| <b>40</b>     | 84,3                                                                                                                     | 83,4                                                                                                                    | 82,6                                                                                                                    | 81,7                                                                                                                    | 80,9                                                                                                                    | 80,0                                                                                                                    | 79,2                                                                                                                     | 78,3                                                                                                                     | 77,4                                                                                                                     | 76,5                                                                                                                     | 75,6  | 74,7  | 73,8  | 72,8  | 71,9  | <b>20</b>     |
| <b>50</b>     | 85,8                                                                                                                     | 84,9                                                                                                                    | 84,1                                                                                                                    | 83,2                                                                                                                    | 82,3                                                                                                                    | 81,4                                                                                                                    | 80,6                                                                                                                     | 79,7                                                                                                                     | 78,8                                                                                                                     | 77,9                                                                                                                     | 77,0  | 76,0  | 75,1  | 74,1  | 73,2  | <b>10</b>     |
| <b>7. 0</b>   | 87,3                                                                                                                     | 86,5                                                                                                                    | 85,6                                                                                                                    | 84,7                                                                                                                    | 83,8                                                                                                                    | 82,9                                                                                                                    | 82,0                                                                                                                     | 81,1                                                                                                                     | 80,2                                                                                                                     | 79,3                                                                                                                     | 78,3  | 77,3  | 76,4  | 75,4  | 74,5  | <b>5. 0</b>   |
| <b>10</b>     | 88,9                                                                                                                     | 88,0                                                                                                                    | 87,1                                                                                                                    | 86,2                                                                                                                    | 85,3                                                                                                                    | 84,4                                                                                                                    | 83,5                                                                                                                     | 82,5                                                                                                                     | 81,6                                                                                                                     | 80,7                                                                                                                     | 79,7  | 78,7  | 77,8  | 76,8  | 75,8  | <b>4. 50</b>  |
| <b>20</b>     | 90,4                                                                                                                     | 89,5                                                                                                                    | 88,6                                                                                                                    | 87,7                                                                                                                    | 86,8                                                                                                                    | 85,9                                                                                                                    | 84,9                                                                                                                     | 84,0                                                                                                                     | 83,0                                                                                                                     | 82,1                                                                                                                     | 81,1  | 80,1  | 79,1  | 78,1  | 77,1  | <b>40</b>     |
| <b>30</b>     | 92,0                                                                                                                     | 91,1                                                                                                                    | 90,2                                                                                                                    | 89,3                                                                                                                    | 88,3                                                                                                                    | 87,4                                                                                                                    | 86,4                                                                                                                     | 85,5                                                                                                                     | 84,5                                                                                                                     | 83,5                                                                                                                     | 82,5  | 81,5  | 80,5  | 79,4  | 78,4  | <b>30</b>     |
| <b>40</b>     | 93,7                                                                                                                     | 92,7                                                                                                                    | 91,8                                                                                                                    | 90,9                                                                                                                    | 89,9                                                                                                                    | 88,9                                                                                                                    | 87,9                                                                                                                     | 87,0                                                                                                                     | 86,0                                                                                                                     | 85,0                                                                                                                     | 83,9  | 82,9  | 81,8  | 80,7  | 79,7  | <b>20</b>     |
| <b>50</b>     | 95,3                                                                                                                     | 94,4                                                                                                                    | 93,4                                                                                                                    | 92,5                                                                                                                    | 91,5                                                                                                                    | 90,5                                                                                                                    | 89,5                                                                                                                     | 88,5                                                                                                                     | 87,5                                                                                                                     | 86,4                                                                                                                     | 85,4  | 84,3  | 83,2  | 82,1  | 81,0  | <b>10</b>     |
| <b>8. 0</b>   | 97,0                                                                                                                     | 96,1                                                                                                                    | 95,1                                                                                                                    | 94,1                                                                                                                    | 93,1                                                                                                                    | 92,1                                                                                                                    | 91,1                                                                                                                     | 90,0                                                                                                                     | 89,0                                                                                                                     | 87,9                                                                                                                     | 86,9  | 85,7  | 84,6  | 83,5  | 82,4  | <b>4. 0</b>   |
| <b>10</b>     | 98,7                                                                                                                     | 97,8                                                                                                                    | 96,8                                                                                                                    | 95,8                                                                                                                    | 94,8                                                                                                                    | 93,7                                                                                                                    | 92,7                                                                                                                     | 91,6                                                                                                                     | 90,6                                                                                                                     | 89,5                                                                                                                     | 88,4  | 87,2  | 86,1  | 84,9  | 83,7  | <b>3. 50</b>  |
| <b>20</b>     | 100,6                                                                                                                    | 99,6                                                                                                                    | 98,6                                                                                                                    | 97,5                                                                                                                    | 96,5                                                                                                                    | 95,4                                                                                                                    | 94,4                                                                                                                     | 93,3                                                                                                                     | 92,2                                                                                                                     | 91,1                                                                                                                     | 89,9  | 88,7  | 87,6  | 86,3  | 85,1  | <b>40</b>     |
| <b>30</b>     | 102,4                                                                                                                    | 101,4                                                                                                                   | 100,4                                                                                                                   | 99,3                                                                                                                    | 98,3                                                                                                                    | 97,2                                                                                                                    | 96,1                                                                                                                     | 95,0                                                                                                                     | 93,8                                                                                                                     | 92,7                                                                                                                     | 91,5  | 90,3  | 89,1  | 87,8  | 86,6  | <b>30</b>     |
| <b>40</b>     | 104,4                                                                                                                    | 103,3                                                                                                                   | 102,3                                                                                                                   | 101,2                                                                                                                   | 100,1                                                                                                                   | 99,0                                                                                                                    | 97,9                                                                                                                     | 96,7                                                                                                                     | 95,6                                                                                                                     | 94,4                                                                                                                     | 93,2  | 91,9  | 90,7  | 89,3  | 88,0  | <b>20</b>     |
| <b>50</b>     | 106,4                                                                                                                    | 105,3                                                                                                                   | 104,3                                                                                                                   | 103,2                                                                                                                   | 102,1                                                                                                                   | 100,9                                                                                                                   | 99,8                                                                                                                     | 98,6                                                                                                                     | 97,4                                                                                                                     | 96,2                                                                                                                     | 94,9  | 93,6  | 92,3  | 90,9  | 89,6  | <b>10</b>     |
| <b>9. 0</b>   | 108,5                                                                                                                    | 107,4                                                                                                                   | 106,3                                                                                                                   | 105,2                                                                                                                   | 104,1                                                                                                                   | 102,9                                                                                                                   | 101,7                                                                                                                    | 100,5                                                                                                                    | 99,2                                                                                                                     | 98,0                                                                                                                     | 96,7  | 95,3  | 94,0  | 92,6  | 91,2  | <b>3. 0</b>   |
| <b>10</b>     | 110,8                                                                                                                    | 109,7                                                                                                                   | 108,5                                                                                                                   | 107,4                                                                                                                   | 106,2                                                                                                                   | 105,0                                                                                                                   | 103,8                                                                                                                    | 102,5                                                                                                                    | 101,2                                                                                                                    | 100,0                                                                                                                    | 98,6  | 97,2  | 95,8  | 94,3  | 92,8  | <b>2. 50</b>  |
| <b>20</b>     | 113,1                                                                                                                    | 112,0                                                                                                                   | 110,8                                                                                                                   | 109,7                                                                                                                   | 108,4                                                                                                                   | 107,2                                                                                                                   | 106,0                                                                                                                    | 104,7                                                                                                                    | 103,3                                                                                                                    | 102,0                                                                                                                    | 100,6 | 99,1  | 97,6  | 96,1  | 94,6  | <b>40</b>     |
| <b>30</b>     | 115,6                                                                                                                    | 114,4                                                                                                                   | 113,2                                                                                                                   | 112,1                                                                                                                   | 110,8                                                                                                                   | 109,6                                                                                                                   | 108,3                                                                                                                    | 107,0                                                                                                                    | 105,6                                                                                                                    | 104,2                                                                                                                    | 102,7 | 101,1 | 99,6  | 98,0  | 96,4  | <b>30</b>     |
| <b>40</b>     | 118,2                                                                                                                    | 117,0                                                                                                                   | 115,8                                                                                                                   | 114,6                                                                                                                   | 113,4                                                                                                                   | 112,1                                                                                                                   | 110,8                                                                                                                    | 109,4                                                                                                                    | 107,9                                                                                                                    | 106,5                                                                                                                    | 105,0 | 103,4 | 101,8 | 100,1 | 98,4  | <b>20</b>     |
| <b>50</b>     | 121,0                                                                                                                    | 119,8                                                                                                                   | 118,6                                                                                                                   | 117,4                                                                                                                   | 116,1                                                                                                                   | 114,8                                                                                                                   | 113,4                                                                                                                    | 112,0                                                                                                                    | 110,5                                                                                                                    | 109,0                                                                                                                    | 107,4 | 105,7 | 104,1 | 102,3 | 100,5 | <b>10</b>     |
| <b>10. 0</b>  | 124,0                                                                                                                    | 122,8                                                                                                                   | 121,6                                                                                                                   | 120,3                                                                                                                   | 119,0                                                                                                                   | 117,7                                                                                                                   | 116,3                                                                                                                    | 114,8                                                                                                                    | 113,3                                                                                                                    | 111,8                                                                                                                    | 110,1 | 108,3 | 106,6 | 104,7 | 102,9 | <b>2. 0</b>   |
| <b>10</b>     | 127,2                                                                                                                    | 126,0                                                                                                                   | 124,8                                                                                                                   | 123,5                                                                                                                   | 122,2                                                                                                                   | 120,8                                                                                                                   | 119,4                                                                                                                    | 117,9                                                                                                                    | 116,3                                                                                                                    | 114,7                                                                                                                    | 113,0 | 111,2 | 109,4 | 107,4 | 105,4 | <b>1. 50</b>  |
| <b>20</b>     | 130,6                                                                                                                    | 129,4                                                                                                                   | 128,2                                                                                                                   | 127,0                                                                                                                   | 125,6                                                                                                                   | 124,2                                                                                                                   | 122,7                                                                                                                    | 121,2                                                                                                                    | 119,6                                                                                                                    | 118,0                                                                                                                    | 116,2 | 114,3 | 112,4 | 110,3 | 108,3 | <b>40</b>     |
| <b>30</b>     | 134,3                                                                                                                    | 133,1                                                                                                                   | 131,9                                                                                                                   | 130,7                                                                                                                   | 129,4                                                                                                                   | 128,0                                                                                                                   | 126,5                                                                                                                    | 125,0                                                                                                                    | 123,3                                                                                                                    | 121,6                                                                                                                    | 119,8 | 117,8 | 115,9 | 113,7 | 111,5 | <b>30</b>     |
| <b>40</b>     | 138,2                                                                                                                    | 137,1                                                                                                                   | 135,9                                                                                                                   | 134,8                                                                                                                   | 133,5                                                                                                                   | 132,1                                                                                                                   | 130,6                                                                                                                    | 129,0                                                                                                                    | 127,4                                                                                                                    | 125,7                                                                                                                    | 123,8 | 121,7 | 119,7 | 117,5 | 115,2 | <b>20</b>     |
| <b>50</b>     | 142,5                                                                                                                    | 141,5                                                                                                                   | 140,3                                                                                                                   | 139,2                                                                                                                   | 137,9                                                                                                                   | 136,5                                                                                                                   | 135,1                                                                                                                    | 133,5                                                                                                                    | 131,9                                                                                                                    | 130,2                                                                                                                    | 128,3 | 126,3 | 124,2 | 121,8 | 119,4 | <b>10</b>     |
| <b>11. 0</b>  | 147,0                                                                                                                    | 146,1                                                                                                                   | 145,0                                                                                                                   | 143,9                                                                                                                   | 142,7                                                                                                                   | 141,5                                                                                                                   | 140,1                                                                                                                    | 138,6                                                                                                                    | 137,0                                                                                                                    | 135,3                                                                                                                    | 133,5 | 131,5 | 129,3 | 126,9 | 124,4 | <b>1. 0</b>   |
| <b>10</b>     | 152,0                                                                                                                    | 151,1                                                                                                                   | 150,1                                                                                                                   | 149,1                                                                                                                   | 148,0                                                                                                                   | 146,9                                                                                                                   | 145,6                                                                                                                    | 144,2                                                                                                                    | 142,7                                                                                                                    | 141,1                                                                                                                    | 139,5 | 137,4 | 135,3 | 132,9 | 130,3 | <b>0. 50</b>  |
| <b>20</b>     | 157,1                                                                                                                    | 156,4                                                                                                                   | 155,6                                                                                                                   | 154,7                                                                                                                   | 153,7                                                                                                                   | 152,7                                                                                                                   | 151,6                                                                                                                    | 150,4                                                                                                                    | 149,1                                                                                                                    | 147,6                                                                                                                    | 146,0 | 144,2 | 142,1 | 139,9 | 137,4 | <b>40</b>     |
| <b>30</b>     | 162,6                                                                                                                    | 162,0                                                                                                                   | 161,4                                                                                                                   | 160,7                                                                                                                   | 159,9                                                                                                                   | 159,1                                                                                                                   | 158,2                                                                                                                    | 157,2                                                                                                                    | 156,1                                                                                                                    | 154,8                                                                                                                    | 153,5 | 151,9 | 150,2 | 148,2 | 146,0 | <b>30</b>     |
| <b>40</b>     | 168,2                                                                                                                    | 167,8                                                                                                                   | 167,4                                                                                                                   | 166,9                                                                                                                   | 166,3                                                                                                                   | 165,8                                                                                                                   | 165,2                                                                                                                    | 164,4                                                                                                                    | 163,7                                                                                                                    | 162,8                                                                                                                    | 161,8 | 160,6 | 159,3 | 157,8 | 156,1 | <b>20</b>     |
| <b>50</b>     | 174,1                                                                                                                    | 173,9                                                                                                                   | 173,7                                                                                                                   | 173,4                                                                                                                   | 173,1                                                                                                                   | 172,8                                                                                                                   | 172,5                                                                                                                    | 172,1                                                                                                                    | 171,7                                                                                                                    | 171,2                                                                                                                    | 170,7 | 170,1 |       |       |       | <b>10</b>     |
| <b>12. 0</b>  | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0 | 180,0 |       |       |       | <b>0. 0</b>   |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 39°

| wahre Zeit                                | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                      |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | wahre Zeit                                   |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Morg.                                     | 0°                                                                                                            | 1°                                                                                                             | 2°                                                                                                             | 3°                                                                                                              | 4°                                                                                                              | 5°                                                                                                              | 6°                                                                                                              | 7°                                                                                                              | 8°                                                                                                               | 9°                                                                                                               | 10°                                                                                                              | 11°                                                                                                              | 12°                                                                                                              | 13°                                                                                                              | 14°                                                                                                              | Nachm.                                       |
|                                           | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>w. Az. 91 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>w. Az. 92 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>w. Az. 93 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>w. Az. 95 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>w. Az. 96 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>w. Az. 97 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>w. Az. 99 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>w. Az. 100 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>w. Az. 101 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>w. Az. 102 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>w. Az. 104 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>w. Az. 105 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>w. Az. 106 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>w. Az. 108 <sup>o</sup> ,1 |                                              |
| h m<br>4. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50 | o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o                                                                                    | o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o                                                                                     | o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o                                                                                     | o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o                                                                                      | o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o                                                                                      | o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o                                                                                      | o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o                                                                                      | o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o                                                                                      | o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o                                                                                       | o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o                                                                                       | o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o                                                                                       | o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o                                                                                       | o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o                                                                                       | o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o                                                                                       | o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o                                                                                       | h m<br>8. 0<br>7. 50<br>40<br>30<br>20<br>10 |
| 5. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50        |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 7. 0<br>6. 50<br>40<br>30<br>20<br>10        |
| 6. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50        | 90,0<br>91,6<br>93,2<br>94,7<br>96,3<br>97,9                                                                  | 92,4<br>93,9<br>95,5<br>97,1<br>98,7<br>99,7                                                                   | 93,1<br>94,7<br>96,3<br>97,9<br>99,5<br>100,3                                                                  | 93,9<br>95,5<br>97,1<br>98,7<br>100,3<br>101,0                                                                  | 96,3<br>97,8<br>99,4<br>100,2<br>101,8<br>102,6                                                                 | 97,0<br>98,6<br>100,2<br>101,0<br>102,6<br>103,3                                                                | 97,8<br>99,4<br>101,0<br>101,7<br>103,3<br>104,1                                                                | 100,2<br>101,7<br>102,5<br>103,3<br>104,1<br>104,9                                                              | 100,9<br>101,7<br>102,5<br>103,3<br>104,1<br>104,9                                                               | 101,7<br>102,5<br>103,3<br>104,1<br>104,9<br>105,7                                                               | 104,1<br>104,8<br>105,5<br>106,4<br>107,2<br>107,9                                                               | 104,8<br>105,5<br>106,4<br>107,2<br>107,9<br>108,7                                                               | 105,5<br>106,4<br>107,2<br>107,9<br>108,7<br>109,5                                                               | 106,4<br>107,2<br>107,9<br>108,7<br>109,5<br>110,3                                                               | 107,9<br>108,7<br>109,5<br>110,3<br>111,1<br>111,9                                                               | 6. 0<br>5. 50<br>40<br>30<br>20<br>10        |
| 7. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50        | 99,6<br>101,2<br>102,9<br>104,6<br>106,4<br>108,2                                                             | 100,4<br>102,0<br>103,7<br>105,4<br>107,1<br>108,9                                                             | 101,1<br>102,8<br>104,5<br>106,2<br>107,9<br>109,7                                                             | 101,9<br>103,6<br>105,2<br>106,9<br>108,7<br>110,5                                                              | 102,7<br>104,4<br>106,0<br>107,7<br>109,5<br>111,3                                                              | 103,4<br>105,1<br>106,8<br>108,5<br>110,2<br>112,0                                                              | 104,2<br>105,8<br>107,5<br>109,2<br>111,0<br>112,8                                                              | 105,0<br>106,6<br>108,3<br>110,0<br>111,7<br>113,5                                                              | 105,7<br>107,4<br>109,1<br>110,8<br>112,5<br>114,3                                                               | 106,5<br>108,1<br>109,8<br>111,5<br>113,2<br>115,0                                                               | 107,3<br>108,9<br>110,6<br>112,3<br>114,0<br>115,8                                                               | 108,0<br>109,6<br>111,3<br>113,0<br>114,7<br>116,5                                                               | 108,8<br>110,4<br>112,1<br>113,8<br>115,5<br>117,2                                                               | 109,5<br>111,1<br>112,8<br>114,5<br>116,2<br>117,9                                                               | 110,3<br>111,9<br>113,5<br>115,2<br>116,9<br>118,6                                                               | 5. 0<br>4. 50<br>40<br>30<br>20<br>10        |
| 8. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50        | 110,0<br>111,9<br>113,8<br>115,8<br>117,8<br>120,0                                                            | 110,7<br>112,6<br>114,6<br>116,6<br>118,6<br>120,8                                                             | 111,5<br>113,4<br>115,4<br>117,4<br>119,4<br>121,5                                                             | 112,3<br>114,2<br>116,1<br>118,1<br>120,1<br>122,3                                                              | 113,1<br>115,0<br>116,9<br>118,9<br>120,9<br>123,0                                                              | 113,8<br>115,7<br>117,6<br>119,6<br>121,7<br>123,8                                                              | 114,6<br>116,5<br>118,4<br>120,4<br>122,4<br>124,5                                                              | 115,3<br>117,2<br>119,1<br>121,1<br>123,1<br>125,2                                                              | 116,1<br>118,0<br>119,9<br>121,8<br>123,8<br>125,9                                                               | 116,8<br>118,7<br>120,6<br>122,5<br>124,5<br>126,6                                                               | 117,6<br>119,4<br>121,3<br>123,3<br>125,3<br>127,4                                                               | 118,3<br>120,1<br>122,0<br>123,9<br>125,9<br>128,0                                                               | 119,0<br>120,8<br>122,7<br>124,6<br>126,6<br>128,7                                                               | 119,7<br>121,5<br>123,3<br>125,3<br>127,3<br>129,4                                                               | 120,4<br>122,2<br>124,1<br>126,0<br>128,0<br>130,0                                                               | 4. 0<br>3. 50<br>40<br>30<br>20<br>10        |
| 9. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50        | 122,2<br>124,5<br>126,9<br>129,4<br>132,0<br>134,7                                                            | 123,0<br>125,3<br>127,6<br>130,1<br>132,7<br>135,4                                                             | 123,7<br>126,0<br>128,4<br>130,9<br>133,4<br>136,1                                                             | 124,5<br>126,8<br>129,1<br>131,6<br>134,1<br>136,8                                                              | 125,2<br>127,5<br>129,8<br>132,3<br>134,8<br>137,5                                                              | 126,0<br>128,2<br>130,6<br>133,0<br>135,5<br>138,1                                                              | 126,7<br>128,9<br>131,3<br>133,7<br>136,2<br>138,8                                                              | 127,4<br>129,6<br>132,0<br>134,3<br>136,8<br>139,4                                                              | 128,1<br>130,3<br>132,6<br>135,0<br>137,4<br>140,0                                                               | 128,8<br>131,0<br>133,3<br>135,7<br>138,1<br>140,6                                                               | 129,5<br>131,7<br>133,9<br>136,3<br>138,7<br>141,2                                                               | 130,1<br>132,3<br>134,6<br>136,9<br>139,3<br>141,8                                                               | 130,8<br>133,0<br>135,2<br>137,5<br>139,9<br>142,4                                                               | 131,5<br>133,6<br>135,8<br>138,1<br>140,5<br>142,9                                                               | 132,1<br>134,2<br>136,4<br>138,7<br>141,1<br>143,5                                                               | 3. 0<br>2. 50<br>40<br>30<br>20<br>10        |
| 10. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50       | 137,5<br>140,4<br>143,5<br>146,7<br>150,0<br>153,4                                                            | 138,2<br>141,1<br>144,1<br>147,2<br>150,5<br>153,9                                                             | 138,8<br>141,7<br>144,7<br>147,8<br>151,1<br>154,9                                                             | 139,5<br>142,3<br>145,3<br>148,4<br>151,6<br>155,3                                                              | 140,2<br>143,0<br>145,9<br>149,0<br>152,1<br>155,8                                                              | 140,8<br>143,6<br>146,5<br>149,5<br>152,6<br>156,2                                                              | 141,4<br>144,2<br>147,1<br>150,0<br>153,1<br>156,6                                                              | 142,0<br>144,8<br>147,6<br>150,5<br>153,5<br>157,0                                                              | 142,6<br>145,3<br>148,1<br>151,0<br>154,0<br>157,4                                                               | 143,2<br>145,9<br>148,6<br>151,5<br>154,4<br>157,8                                                               | 143,8<br>146,6<br>149,1<br>152,0<br>154,9<br>158,2                                                               | 144,3<br>147,1<br>149,6<br>152,4<br>155,3<br>158,6                                                               | 144,9<br>147,5<br>150,1<br>152,9<br>155,7<br>158,9                                                               | 145,4<br>148,0<br>150,6<br>153,3<br>156,1<br>159,3                                                               | 145,9<br>148,5<br>151,1<br>153,7<br>156,5<br>159,9                                                               | 2. 0<br>1. 50<br>40<br>30<br>20<br>10        |
| 11. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50       | 156,9<br>160,6<br>164,4<br>168,2<br>172,1<br>176,1                                                            | 157,4<br>161,0<br>164,7<br>168,4<br>172,2<br>176,2                                                             | 157,8<br>161,4<br>165,0<br>168,7<br>172,6<br>176,3                                                             | 158,3<br>161,8<br>165,3<br>168,9<br>172,7<br>176,3                                                              | 158,7<br>162,1<br>165,6<br>169,1<br>172,7<br>176,3                                                              | 159,1<br>162,4<br>165,8<br>169,3<br>172,9<br>176,5                                                              | 159,4<br>162,7<br>166,1<br>169,5<br>173,0<br>176,5                                                              | 159,8<br>163,0<br>166,3<br>169,7<br>173,1<br>176,5                                                              | 160,2<br>163,4<br>166,7<br>170,1<br>173,3<br>176,7                                                               | 160,5<br>163,7<br>167,0<br>170,3<br>173,5<br>176,7                                                               | 160,8<br>164,2<br>167,5<br>170,7<br>173,9<br>177,1                                                               | 161,2<br>164,5<br>167,8<br>171,0<br>174,2<br>177,4                                                               | 161,5<br>164,8<br>168,0<br>171,2<br>174,4<br>177,6                                                               | 161,8<br>165,0<br>168,2<br>171,4<br>174,6<br>177,8                                                               | 162,1<br>165,0<br>168,0<br>170,9<br>173,9<br>177,0                                                               | 1. 0<br>0. 50<br>40<br>30<br>20<br>10        |
| 12. 0                                     | 180,0                                                                                                         | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 0. 0                                         |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 39°

| wahre Zeit | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | wahre Zeit |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
| Morg.      | 15°                                                                                                              | 16°                                                                                                             | 17°                                                                                                             | 18°                                                                                                             | 19°                                                                                                             | 20°                                                                                                             | 21°                                                                                                              | 22°                                                                                                              | 23°                                                                                                              | 24°                                                                                                              | 25°   | 26°   | 27°   | 28°   | 29°   | Nachm.     |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>w. Az. 109 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>w. Az. 110 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az. 112 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az. 113 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>w. Az. 114 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>w. Az. 116 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>w. Az. 117 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>w. Az. 118 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>w. Az. 120 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>w. Az. 121 <sup>o</sup> ,5 |       |       |       |       |       |            |
| h m        | o                                                                                                                | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o     | o     | o     | o     | o     | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 40         |
| 30         |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 30         |
| 40         |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 20         |
| 50         |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 40         |
| 30         |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 30         |
| 40         |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 20         |
| 50         |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 10         |
| 6. 0       |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 6. 0       |
| 10         |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 5. 50      |
| 20         |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 40         |
| 30         |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 30         |
| 40         |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 20         |
| 50         | 109,5                                                                                                            |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 10         |
| 7. 0       | 111,0                                                                                                            | 111,8                                                                                                           | 112,5                                                                                                           |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 5. 0       |
| 10         | 112,6                                                                                                            | 113,4                                                                                                           | 114,1                                                                                                           | 114,9                                                                                                           | 115,6                                                                                                           | 116,3                                                                                                           |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 4. 50      |
| 20         | 114,2                                                                                                            | 115,0                                                                                                           | 115,7                                                                                                           | 116,5                                                                                                           | 117,2                                                                                                           | 117,9                                                                                                           | 118,7                                                                                                            | 119,4                                                                                                            | 120,1                                                                                                            |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 40         |
| 30         | 115,9                                                                                                            | 116,7                                                                                                           | 117,4                                                                                                           | 118,1                                                                                                           | 118,8                                                                                                           | 119,5                                                                                                           | 120,3                                                                                                            | 121,0                                                                                                            | 121,7                                                                                                            | 122,4                                                                                                            | 123,2 |       |       |       |       | 30         |
| 40         | 117,6                                                                                                            | 118,4                                                                                                           | 119,1                                                                                                           | 119,8                                                                                                           | 120,5                                                                                                           | 121,2                                                                                                           | 121,9                                                                                                            | 122,6                                                                                                            | 123,3                                                                                                            | 124,0                                                                                                            | 124,7 | 125,5 | 126,2 |       |       | 20         |
| 50         | 119,3                                                                                                            | 120,1                                                                                                           | 120,8                                                                                                           | 121,5                                                                                                           | 122,2                                                                                                           | 122,9                                                                                                           | 123,6                                                                                                            | 124,3                                                                                                            | 125,0                                                                                                            | 125,7                                                                                                            | 126,4 | 127,1 | 127,7 | 128,4 | 129,1 | 10         |
| 8. 0       | 121,1                                                                                                            | 121,8                                                                                                           | 122,5                                                                                                           | 123,2                                                                                                           | 123,9                                                                                                           | 124,6                                                                                                           | 125,3                                                                                                            | 126,0                                                                                                            | 126,7                                                                                                            | 127,4                                                                                                            | 128,0 | 128,7 | 129,4 | 130,1 | 130,7 | 4. 0       |
| 10         | 122,9                                                                                                            | 123,6                                                                                                           | 124,3                                                                                                           | 125,0                                                                                                           | 125,7                                                                                                           | 126,4                                                                                                           | 127,0                                                                                                            | 127,7                                                                                                            | 128,4                                                                                                            | 129,1                                                                                                            | 129,7 | 130,4 | 131,0 | 131,7 | 132,4 | 3. 50      |
| 20         | 124,8                                                                                                            | 125,5                                                                                                           | 126,2                                                                                                           | 126,8                                                                                                           | 127,5                                                                                                           | 128,2                                                                                                           | 128,8                                                                                                            | 129,5                                                                                                            | 130,2                                                                                                            | 130,8                                                                                                            | 131,4 | 132,1 | 132,7 | 133,4 | 134,0 | 40         |
| 30         | 126,7                                                                                                            | 127,4                                                                                                           | 128,1                                                                                                           | 128,7                                                                                                           | 129,3                                                                                                           | 130,0                                                                                                           | 130,6                                                                                                            | 131,3                                                                                                            | 132,0                                                                                                            | 132,6                                                                                                            | 133,2 | 133,9 | 134,5 | 135,2 | 135,8 | 30         |
| 40         | 128,7                                                                                                            | 129,3                                                                                                           | 130,0                                                                                                           | 130,6                                                                                                           | 131,2                                                                                                           | 131,9                                                                                                           | 132,5                                                                                                            | 133,2                                                                                                            | 133,8                                                                                                            | 134,4                                                                                                            | 135,0 | 135,7 | 136,3 | 136,9 | 137,5 | 20         |
| 50         | 130,7                                                                                                            | 131,3                                                                                                           | 132,0                                                                                                           | 132,6                                                                                                           | 133,2                                                                                                           | 133,8                                                                                                           | 134,4                                                                                                            | 135,1                                                                                                            | 135,7                                                                                                            | 136,3                                                                                                            | 136,9 | 137,5 | 138,1 | 138,7 | 139,3 | 10         |
| 9. 0       | 132,7                                                                                                            | 133,4                                                                                                           | 134,0                                                                                                           | 134,6                                                                                                           | 135,2                                                                                                           | 135,8                                                                                                           | 136,4                                                                                                            | 137,0                                                                                                            | 137,6                                                                                                            | 138,2                                                                                                            | 138,8 | 139,4 | 140,0 | 140,5 | 141,1 | 3. 0       |
| 10         | 134,8                                                                                                            | 135,5                                                                                                           | 136,1                                                                                                           | 136,7                                                                                                           | 137,3                                                                                                           | 137,9                                                                                                           | 138,5                                                                                                            | 139,0                                                                                                            | 139,6                                                                                                            | 140,2                                                                                                            | 140,7 | 141,3 | 141,9 | 142,4 | 143,0 | 2. 50      |
| 20         | 137,0                                                                                                            | 137,6                                                                                                           | 138,2                                                                                                           | 138,8                                                                                                           | 139,4                                                                                                           | 140,0                                                                                                           | 140,5                                                                                                            | 141,1                                                                                                            | 141,6                                                                                                            | 142,2                                                                                                            | 142,7 | 143,3 | 143,8 | 144,3 | 144,9 | 40         |
| 30         | 139,3                                                                                                            | 139,9                                                                                                           | 140,4                                                                                                           | 141,0                                                                                                           | 141,6                                                                                                           | 142,1                                                                                                           | 142,6                                                                                                            | 143,2                                                                                                            | 143,7                                                                                                            | 144,2                                                                                                            | 144,7 | 145,3 | 145,8 | 146,3 | 146,8 | 30         |
| 40         | 141,6                                                                                                            | 142,2                                                                                                           | 142,7                                                                                                           | 143,3                                                                                                           | 143,8                                                                                                           | 144,3                                                                                                           | 144,8                                                                                                            | 145,3                                                                                                            | 145,9                                                                                                            | 146,4                                                                                                            | 146,8 | 147,3 | 147,8 | 148,3 | 148,8 | 20         |
| 50         | 144,0                                                                                                            | 144,5                                                                                                           | 145,0                                                                                                           | 145,6                                                                                                           | 146,1                                                                                                           | 146,6                                                                                                           | 147,1                                                                                                            | 147,5                                                                                                            | 148,0                                                                                                            | 148,5                                                                                                            | 149,0 | 149,4 | 149,9 | 150,4 | 150,8 | 10         |
| 10. 0      | 146,4                                                                                                            | 146,9                                                                                                           | 147,4                                                                                                           | 147,9                                                                                                           | 148,4                                                                                                           | 148,9                                                                                                           | 149,4                                                                                                            | 149,8                                                                                                            | 150,3                                                                                                            | 150,7                                                                                                            | 151,2 | 151,6 | 152,0 | 152,5 | 152,9 | 2. 0       |
| 10         | 148,9                                                                                                            | 149,4                                                                                                           | 149,9                                                                                                           | 150,3                                                                                                           | 150,8                                                                                                           | 151,3                                                                                                           | 151,7                                                                                                            | 152,1                                                                                                            | 152,6                                                                                                            | 153,0                                                                                                            | 153,4 | 153,8 | 154,2 | 154,6 | 155,0 | 1. 50      |
| 20         | 151,5                                                                                                            | 152,0                                                                                                           | 152,4                                                                                                           | 152,8                                                                                                           | 153,2                                                                                                           | 153,7                                                                                                           | 154,1                                                                                                            | 154,5                                                                                                            | 154,9                                                                                                            | 155,3                                                                                                            | 155,6 | 156,0 | 156,4 | 156,8 | 157,1 | 40         |
| 30         | 154,1                                                                                                            | 154,5                                                                                                           | 154,9                                                                                                           | 155,3                                                                                                           | 155,7                                                                                                           | 156,1                                                                                                           | 156,5                                                                                                            | 156,9                                                                                                            | 157,2                                                                                                            | 157,6                                                                                                            | 157,9 | 158,3 | 158,6 | 159,0 | 159,3 | 30         |
| 40         | 156,8                                                                                                            | 157,2                                                                                                           | 157,6                                                                                                           | 157,9                                                                                                           | 158,3                                                                                                           | 158,6                                                                                                           | 159,0                                                                                                            | 159,3                                                                                                            | 159,6                                                                                                            | 160,0                                                                                                            | 160,3 | 160,6 | 160,9 | 161,2 | 161,5 | 20         |
| 50         | 159,6                                                                                                            | 159,9                                                                                                           | 160,3                                                                                                           | 160,6                                                                                                           | 160,9                                                                                                           | 161,2                                                                                                           | 161,5                                                                                                            | 161,8                                                                                                            | 162,1                                                                                                            | 162,4                                                                                                            | 162,7 | 162,9 | 163,2 | 163,5 | 163,7 | 10         |
| 11. 0      | 162,4                                                                                                            | 162,7                                                                                                           | 163,0                                                                                                           | 163,3                                                                                                           | 163,5                                                                                                           | 163,8                                                                                                           | 164,1                                                                                                            | 164,3                                                                                                            | 164,6                                                                                                            | 164,8                                                                                                            | 165,1 | 165,3 | 165,6 | 165,8 | 166,0 | 1. 0       |
| 10         | 165,3                                                                                                            | 165,5                                                                                                           | 165,7                                                                                                           | 166,0                                                                                                           | 166,2                                                                                                           | 166,4                                                                                                           | 166,7                                                                                                            | 166,9                                                                                                            | 167,1                                                                                                            | 167,3                                                                                                            | 167,5 | 167,7 | 167,9 | 168,1 | 168,3 | 0. 50      |
| 20         | 168,2                                                                                                            | 168,4                                                                                                           | 168,6                                                                                                           | 168,7                                                                                                           | 168,9                                                                                                           | 169,1                                                                                                           | 169,3                                                                                                            | 169,5                                                                                                            | 169,6                                                                                                            | 169,8                                                                                                            | 170,0 | 170,1 | 170,3 | 170,5 | 170,6 | 40         |
| 30         | 171,1                                                                                                            | 171,2                                                                                                           | 171,4                                                                                                           | 171,5                                                                                                           | 171,7                                                                                                           | 171,8                                                                                                           | 172,0                                                                                                            | 172,1                                                                                                            | 172,2                                                                                                            | 172,4                                                                                                            | 172,5 | 172,6 | 172,7 | 172,8 | 173,0 | 30         |
| 40         | 174,0                                                                                                            | 174,1                                                                                                           | 174,2                                                                                                           | 174,3                                                                                                           | 174,4                                                                                                           | 174,5                                                                                                           | 174,6                                                                                                            | 174,7                                                                                                            | 174,8                                                                                                            | 174,9                                                                                                            | 175,0 | 175,1 | 175,1 | 175,2 | 175,3 | 20         |
| 50         | 177,0                                                                                                            | 177,1                                                                                                           | 177,1                                                                                                           | 177,2                                                                                                           | 177,2                                                                                                           | 177,3                                                                                                           | 177,3                                                                                                            | 177,4                                                                                                            | 177,4                                                                                                            | 177,4                                                                                                            | 177,5 | 177,5 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 40°

| wahre Zeit |                                                                                                           | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                     |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | wahre Zeit |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                                        | 1°                                                                                                         | 2°                                                                                                         | 3°                                                                                                          | 4°                                                                                                          | 5°                                                                                                          | 6°                                                                                                          | 7°                                                                                                          | 8°                                                                                                          | 9°                                                                                                          | 10°                                                                                                         | 11°                                                                                                         | 12°                                                                                                         | 13°                                                                                                         | 14°                                                                                                         | Nachm.     |
|            | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>90° 0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>88° 7 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>87° 4 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>86° 1 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>84° 8 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>83° 5 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>82° 2 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>80° 9 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>79° 5 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>78° 2 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>76° 9 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>75° 6 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>74° 3 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>72° 9 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>71° 6 |            |
| h m        | 0                                                                                                         | 0                                                                                                          | 0                                                                                                          | 0                                                                                                           | 0                                                                                                           | 0                                                                                                           | 0                                                                                                           | 0                                                                                                           | 0                                                                                                           | 0                                                                                                           | 0                                                                                                           | 0                                                                                                           | 0                                                                                                           | 0                                                                                                           | 0                                                                                                           | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 40         |
| 30         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 30         |
| 40         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 20         |
| 50         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 40         |
| 30         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 78,4                                                                                                        | 77,6                                                                                                        | 76,8                                                                                                        | 76,0                                                                                                        | 75,3                                                                                                        | 74,5                                                                                                        | 30         |
| 40         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 82,2                                                                                                        | 81,4                                                                                                        | 80,7                                                                                                        | 79,9                                                                                                        | 79,1                                                                                                        | 78,4                                                                                                        | 77,6                                                                                                        | 76,9                                                                                                        | 76,1                                                                                                        | 20         |
| 50         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            | 86,1                                                                                                        | 85,3                                                                                                        | 84,6                                                                                                        | 83,8                                                                                                        | 83,0                                                                                                        | 82,3                                                                                                        | 81,5                                                                                                        | 80,7                                                                                                        | 80,0                                                                                                        | 79,2                                                                                                        | 78,4                                                                                                        | 77,6                                                                                                        | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                                                                                      | 89,2                                                                                                       | 88,5                                                                                                       | 87,7                                                                                                        | 86,9                                                                                                        | 86,2                                                                                                        | 85,4                                                                                                        | 84,6                                                                                                        | 83,9                                                                                                        | 83,1                                                                                                        | 82,3                                                                                                        | 81,6                                                                                                        | 80,8                                                                                                        | 80,0                                                                                                        | 79,2                                                                                                        | 6. 0       |
| 10         | 91,6                                                                                                      | 90,8                                                                                                       | 90,1                                                                                                       | 89,3                                                                                                        | 88,5                                                                                                        | 87,8                                                                                                        | 87,0                                                                                                        | 86,2                                                                                                        | 85,5                                                                                                        | 84,7                                                                                                        | 83,9                                                                                                        | 83,1                                                                                                        | 82,3                                                                                                        | 81,5                                                                                                        | 80,7                                                                                                        | 5. 50      |
| 20         | 93,2                                                                                                      | 92,5                                                                                                       | 91,7                                                                                                       | 90,9                                                                                                        | 90,1                                                                                                        | 89,4                                                                                                        | 88,6                                                                                                        | 87,8                                                                                                        | 87,0                                                                                                        | 86,3                                                                                                        | 85,5                                                                                                        | 84,7                                                                                                        | 83,9                                                                                                        | 83,1                                                                                                        | 82,3                                                                                                        | 40         |
| 30         | 94,8                                                                                                      | 94,1                                                                                                       | 93,3                                                                                                       | 92,5                                                                                                        | 91,7                                                                                                        | 91,0                                                                                                        | 90,2                                                                                                        | 89,4                                                                                                        | 88,6                                                                                                        | 87,8                                                                                                        | 87,0                                                                                                        | 86,2                                                                                                        | 85,4                                                                                                        | 84,6                                                                                                        | 83,8                                                                                                        | 30         |
| 40         | 96,5                                                                                                      | 95,7                                                                                                       | 94,9                                                                                                       | 94,2                                                                                                        | 93,4                                                                                                        | 92,6                                                                                                        | 91,8                                                                                                        | 91,0                                                                                                        | 90,2                                                                                                        | 89,4                                                                                                        | 88,6                                                                                                        | 87,8                                                                                                        | 87,0                                                                                                        | 86,2                                                                                                        | 85,4                                                                                                        | 20         |
| 50         | 98,1                                                                                                      | 97,3                                                                                                       | 96,5                                                                                                       | 95,8                                                                                                        | 95,0                                                                                                        | 94,2                                                                                                        | 93,4                                                                                                        | 92,6                                                                                                        | 91,8                                                                                                        | 91,0                                                                                                        | 90,2                                                                                                        | 89,4                                                                                                        | 88,6                                                                                                        | 87,8                                                                                                        | 87,0                                                                                                        | 10         |
| 7. 0       | 99,8                                                                                                      | 99,0                                                                                                       | 98,2                                                                                                       | 97,5                                                                                                        | 96,7                                                                                                        | 95,9                                                                                                        | 95,1                                                                                                        | 94,3                                                                                                        | 93,5                                                                                                        | 92,7                                                                                                        | 91,9                                                                                                        | 91,0                                                                                                        | 90,2                                                                                                        | 89,4                                                                                                        | 88,6                                                                                                        | 5. 0       |
| 10         | 101,5                                                                                                     | 100,7                                                                                                      | 99,9                                                                                                       | 99,1                                                                                                        | 98,3                                                                                                        | 97,5                                                                                                        | 96,7                                                                                                        | 95,9                                                                                                        | 95,1                                                                                                        | 94,3                                                                                                        | 93,5                                                                                                        | 92,6                                                                                                        | 91,8                                                                                                        | 91,0                                                                                                        | 90,2                                                                                                        | 4. 50      |
| 20         | 103,2                                                                                                     | 102,4                                                                                                      | 101,6                                                                                                      | 100,8                                                                                                       | 100,0                                                                                                       | 99,2                                                                                                        | 98,4                                                                                                        | 97,6                                                                                                        | 96,8                                                                                                        | 96,0                                                                                                        | 95,2                                                                                                        | 94,3                                                                                                        | 93,5                                                                                                        | 92,6                                                                                                        | 91,8                                                                                                        | 40         |
| 30         | 104,9                                                                                                     | 104,1                                                                                                      | 103,4                                                                                                      | 102,6                                                                                                       | 101,8                                                                                                       | 101,0                                                                                                       | 100,2                                                                                                       | 99,3                                                                                                        | 98,5                                                                                                        | 97,7                                                                                                        | 96,9                                                                                                        | 96,0                                                                                                        | 95,2                                                                                                        | 94,3                                                                                                        | 93,4                                                                                                        | 30         |
| 40         | 106,7                                                                                                     | 105,9                                                                                                      | 105,1                                                                                                      | 104,3                                                                                                       | 103,5                                                                                                       | 102,7                                                                                                       | 101,9                                                                                                       | 101,1                                                                                                       | 100,3                                                                                                       | 99,4                                                                                                        | 98,6                                                                                                        | 97,7                                                                                                        | 96,9                                                                                                        | 96,0                                                                                                        | 95,1                                                                                                        | 20         |
| 50         | 108,5                                                                                                     | 107,7                                                                                                      | 106,9                                                                                                      | 106,1                                                                                                       | 105,3                                                                                                       | 104,5                                                                                                       | 103,7                                                                                                       | 102,9                                                                                                       | 102,1                                                                                                       | 101,3                                                                                                       | 100,4                                                                                                       | 99,5                                                                                                        | 98,6                                                                                                        | 97,7                                                                                                        | 96,8                                                                                                        | 10         |
| 8. 0       | 110,4                                                                                                     | 109,6                                                                                                      | 108,8                                                                                                      | 108,0                                                                                                       | 107,2                                                                                                       | 106,4                                                                                                       | 105,6                                                                                                       | 104,7                                                                                                       | 103,9                                                                                                       | 103,0                                                                                                       | 102,1                                                                                                       | 101,3                                                                                                       | 100,4                                                                                                       | 99,5                                                                                                        | 98,6                                                                                                        | 4. 0       |
| 10         | 112,3                                                                                                     | 111,5                                                                                                      | 110,7                                                                                                      | 109,9                                                                                                       | 109,1                                                                                                       | 108,3                                                                                                       | 107,5                                                                                                       | 106,6                                                                                                       | 105,8                                                                                                       | 104,9                                                                                                       | 104,0                                                                                                       | 103,1                                                                                                       | 102,2                                                                                                       | 101,3                                                                                                       | 100,4                                                                                                       | 3. 50      |
| 20         | 114,2                                                                                                     | 113,5                                                                                                      | 112,7                                                                                                      | 111,9                                                                                                       | 111,0                                                                                                       | 110,2                                                                                                       | 109,4                                                                                                       | 108,5                                                                                                       | 107,7                                                                                                       | 106,8                                                                                                       | 105,9                                                                                                       | 105,0                                                                                                       | 104,1                                                                                                       | 103,2                                                                                                       | 102,2                                                                                                       | 40         |
| 30         | 116,2                                                                                                     | 115,5                                                                                                      | 114,7                                                                                                      | 113,9                                                                                                       | 113,1                                                                                                       | 112,2                                                                                                       | 111,4                                                                                                       | 110,5                                                                                                       | 109,7                                                                                                       | 108,8                                                                                                       | 107,9                                                                                                       | 107,0                                                                                                       | 106,1                                                                                                       | 105,1                                                                                                       | 104,2                                                                                                       | 30         |
| 40         | 118,3                                                                                                     | 117,6                                                                                                      | 116,8                                                                                                      | 116,0                                                                                                       | 115,2                                                                                                       | 114,3                                                                                                       | 113,5                                                                                                       | 112,6                                                                                                       | 111,7                                                                                                       | 110,8                                                                                                       | 109,9                                                                                                       | 109,0                                                                                                       | 108,1                                                                                                       | 107,1                                                                                                       | 106,2                                                                                                       | 20         |
| 50         | 120,5                                                                                                     | 119,7                                                                                                      | 118,9                                                                                                      | 118,1                                                                                                       | 117,3                                                                                                       | 116,5                                                                                                       | 115,7                                                                                                       | 114,8                                                                                                       | 113,9                                                                                                       | 113,0                                                                                                       | 112,1                                                                                                       | 111,2                                                                                                       | 110,3                                                                                                       | 109,3                                                                                                       | 108,3                                                                                                       | 10         |
| 9. 0       | 122,7                                                                                                     | 122,0                                                                                                      | 121,2                                                                                                      | 120,4                                                                                                       | 119,6                                                                                                       | 118,7                                                                                                       | 117,9                                                                                                       | 117,0                                                                                                       | 116,1                                                                                                       | 115,2                                                                                                       | 114,3                                                                                                       | 113,4                                                                                                       | 112,4                                                                                                       | 111,4                                                                                                       | 110,5                                                                                                       | 3. 0       |
| 10         | 125,1                                                                                                     | 124,3                                                                                                      | 123,5                                                                                                      | 122,7                                                                                                       | 121,9                                                                                                       | 121,1                                                                                                       | 120,2                                                                                                       | 119,4                                                                                                       | 118,5                                                                                                       | 117,6                                                                                                       | 116,7                                                                                                       | 115,7                                                                                                       | 114,7                                                                                                       | 113,7                                                                                                       | 112,7                                                                                                       | 2. 50      |
| 20         | 127,5                                                                                                     | 126,7                                                                                                      | 125,9                                                                                                      | 125,1                                                                                                       | 124,3                                                                                                       | 123,5                                                                                                       | 122,6                                                                                                       | 121,8                                                                                                       | 120,9                                                                                                       | 120,0                                                                                                       | 119,1                                                                                                       | 118,1                                                                                                       | 117,2                                                                                                       | 116,2                                                                                                       | 115,1                                                                                                       | 40         |
| 30         | 130,0                                                                                                     | 128,2                                                                                                      | 128,5                                                                                                      | 127,7                                                                                                       | 126,9                                                                                                       | 126,1                                                                                                       | 125,2                                                                                                       | 124,4                                                                                                       | 123,5                                                                                                       | 122,6                                                                                                       | 121,7                                                                                                       | 120,7                                                                                                       | 119,7                                                                                                       | 118,7                                                                                                       | 117,7                                                                                                       | 30         |
| 40         | 132,6                                                                                                     | 131,8                                                                                                      | 131,1                                                                                                      | 130,3                                                                                                       | 129,5                                                                                                       | 128,7                                                                                                       | 127,9                                                                                                       | 127,0                                                                                                       | 126,1                                                                                                       | 125,2                                                                                                       | 124,3                                                                                                       | 123,4                                                                                                       | 122,4                                                                                                       | 121,4                                                                                                       | 120,3                                                                                                       | 20         |
| 50         | 135,3                                                                                                     | 134,5                                                                                                      | 133,8                                                                                                      | 133,1                                                                                                       | 132,3                                                                                                       | 131,5                                                                                                       | 130,7                                                                                                       | 129,8                                                                                                       | 129,0                                                                                                       | 128,1                                                                                                       | 127,1                                                                                                       | 126,2                                                                                                       | 125,2                                                                                                       | 124,2                                                                                                       | 123,2                                                                                                       | 10         |
| 10. 0      | 138,1                                                                                                     | 137,4                                                                                                      | 136,7                                                                                                      | 135,9                                                                                                       | 135,2                                                                                                       | 134,4                                                                                                       | 133,6                                                                                                       | 132,8                                                                                                       | 131,9                                                                                                       | 131,1                                                                                                       | 130,1                                                                                                       | 129,2                                                                                                       | 128,2                                                                                                       | 127,2                                                                                                       | 126,2                                                                                                       | 2. 0       |
| 10         | 141,0                                                                                                     | 140,3                                                                                                      | 139,6                                                                                                      | 138,9                                                                                                       | 138,2                                                                                                       | 137,5                                                                                                       | 136,7                                                                                                       | 135,9                                                                                                       | 135,1                                                                                                       | 134,2                                                                                                       | 133,3                                                                                                       | 132,4                                                                                                       | 131,4                                                                                                       | 130,4                                                                                                       | 129,4                                                                                                       | 1. 50      |
| 20         | 144,0                                                                                                     | 143,4                                                                                                      | 142,8                                                                                                      | 142,1                                                                                                       | 141,4                                                                                                       | 140,7                                                                                                       | 139,9                                                                                                       | 139,1                                                                                                       | 138,3                                                                                                       | 137,5                                                                                                       | 136,6                                                                                                       | 135,7                                                                                                       | 134,8                                                                                                       | 133,8                                                                                                       | 132,8                                                                                                       | 40         |
| 30         | 147,2                                                                                                     | 146,6                                                                                                      | 146,0                                                                                                      | 145,4                                                                                                       | 144,7                                                                                                       | 144,0                                                                                                       | 143,3                                                                                                       | 142,6                                                                                                       | 141,8                                                                                                       | 141,0                                                                                                       | 140,2                                                                                                       | 139,3                                                                                                       | 138,4                                                                                                       | 137,5                                                                                                       | 136,5                                                                                                       | 30         |
| 40         | 150,5                                                                                                     | 149,9                                                                                                      | 149,3                                                                                                      | 148,7                                                                                                       | 148,1                                                                                                       | 147,5                                                                                                       | 146,8                                                                                                       | 146,1                                                                                                       | 145,4                                                                                                       | 144,7                                                                                                       | 143,9                                                                                                       | 143,1                                                                                                       | 142,2                                                                                                       | 141,3                                                                                                       | 140,4                                                                                                       | 20         |
| 50         | 153,9                                                                                                     | 153,4                                                                                                      | 152,8                                                                                                      | 152,3                                                                                                       | 151,8                                                                                                       | 151,2                                                                                                       | 150,5                                                                                                       | 149,9                                                                                                       | 149,3                                                                                                       | 148,6                                                                                                       | 147,8                                                                                                       | 147,1                                                                                                       | 146,3                                                                                                       | 145,4                                                                                                       | 144,5                                                                                                       | 10         |
| 11. 0      | 157,4                                                                                                     | 156,9                                                                                                      | 156,5                                                                                                      | 156,0                                                                                                       | 155,5                                                                                                       | 154,9                                                                                                       | 154,4                                                                                                       | 153,8                                                                                                       | 153,2                                                                                                       | 152,6                                                                                                       | 151,9                                                                                                       | 151,3                                                                                                       | 150,6                                                                                                       | 149,8                                                                                                       | 149,0                                                                                                       | 1. 0       |
| 10         | 161,0                                                                                                     | 160,6                                                                                                      | 160,2                                                                                                      | 159,8                                                                                                       | 159,4                                                                                                       | 158,8                                                                                                       | 158,4                                                                                                       | 157,9                                                                                                       | 157,4                                                                                                       | 156,9                                                                                                       | 156,3                                                                                                       | 155,7                                                                                                       | 155,0                                                                                                       | 154,3                                                                                                       | 153,6                                                                                                       | 0. 50      |
| 20         | 164,7                                                                                                     | 164,4                                                                                                      | 164,0                                                                                                      | 163,7                                                                                                       | 163,3                                                                                                       | 162,9                                                                                                       | 162,6                                                                                                       | 162,2                                                                                                       | 161,7                                                                                                       | 161,3                                                                                                       | 160,8                                                                                                       | 160,3                                                                                                       | 159,7                                                                                                       | 159,1                                                                                                       | 158,6                                                                                                       | 40         |
| 30         | 168,4                                                                                                     | 168,2                                                                                                      | 167,9                                                                                                      | 167,7                                                                                                       | 167,4                                                                                                       | 167,1                                                                                                       | 166,8                                                                                                       | 166,5                                                                                                       | 166,2                                                                                                       | 165,8                                                                                                       | 165,5                                                                                                       | 165,1                                                                                                       | 164,6                                                                                                       | 164,2                                                                                                       | 163,7                                                                                                       | 30         |
| 40         | 172,2                                                                                                     | 172,1                                                                                                      | 171,9                                                                                                      | 171,7                                                                                                       | 171,6                                                                                                       | 171,4                                                                                                       | 171,2                                                                                                       | 170,9                                                                                                       | 170,7                                                                                                       | 170,5                                                                                                       | 170,2                                                                                                       | 170,0                                                                                                       | 169,7                                                                                                       | 169,4                                                                                                       | 169,0                                                                                                       | 20         |
| 50         | 176,1                                                                                                     | 176,0                                                                                                      | 176,0                                                                                                      | 175,9                                                                                                       | 175,8                                                                                                       | 175,7                                                                                                       | 175,6                                                                                                       | 175,5                                                                                                       | 175,3                                                                                                       | 175,2                                                                                                       | 175,1                                                                                                       | 175,0                                                                                                       | 174,8                                                                                                       | 174,7                                                                                                       | 174,5                                                                                                       | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                     | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 40°

| wahre Zeit | Declination gleichnamig mit der Breite                                                            |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |       |       |       |       |       | wahre Zeit |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
| Morg.      | 15°                                                                                               | 16°                                                                                               | 17°                                                                                               | 18°                                                                                               | 19°                                                                                               | 20°                                                                                                | 21°                                                                                                | 22°                                                                                                | 23°                                                                                                | 24°                                                                                                | 25°   | 26°   | 27°   | 28°   | 29°   | Nachm.     |
|            | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>w. Az. 70° 2 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>w. Az. 68° 9 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az. 67° 6 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az. 66° 2 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>w. Az. 64° 9 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>w. Az. 63° 5 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>w. Az. 62° 1 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>w. Az. 60° 7 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>w. Az. 59° 3 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>w. Az. 57° 9 |       |       |       |       |       |            |
| h m        | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |       |       |       |       |       | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |       |       |       |       |       | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |       |       |       | 53,8  | 53,1  | 40         |
| 30         |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 56,8  | 56,0  | 55,4  | 54,7  | 54,0  | 30         |
| 40         |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 59,9                                                                                               | 59,2                                                                                               | 58,4  | 57,7  | 57,0  | 56,3  | 55,6  | 20         |
| 50         |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 63,7                                                                                               | 63,0                                                                                               | 62,2                                                                                               | 61,4                                                                                               | 60,7                                                                                               | 60,0  | 59,2  | 58,5  | 57,8  | 57,1  | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 66,8                                                                                              | 66,0                                                                                              | 65,3                                                                                               | 64,6                                                                                               | 63,8                                                                                               | 63,0                                                                                               | 62,3                                                                                               | 61,5  | 60,7  | 60,0  | 59,2  | 58,5  | 7. 0       |
| 10         | 70,6                                                                                              | 69,8                                                                                              | 69,1                                                                                              | 68,3                                                                                              | 67,5                                                                                              | 66,8                                                                                               | 66,1                                                                                               | 65,3                                                                                               | 64,6                                                                                               | 63,8                                                                                               | 63,0  | 62,2  | 61,5  | 60,7  | 60,0  | 6. 50      |
| 20         | 72,2                                                                                              | 71,4                                                                                              | 70,7                                                                                              | 69,9                                                                                              | 69,1                                                                                              | 68,4                                                                                               | 67,6                                                                                               | 66,9                                                                                               | 66,1                                                                                               | 65,3                                                                                               | 64,5  | 63,7  | 63,0  | 62,2  | 61,4  | 40         |
| 30         | 73,8                                                                                              | 73,0                                                                                              | 72,3                                                                                              | 71,5                                                                                              | 70,7                                                                                              | 69,9                                                                                               | 69,1                                                                                               | 68,4                                                                                               | 67,6                                                                                               | 66,8                                                                                               | 66,0  | 65,2  | 64,4  | 63,6  | 62,8  | 30         |
| 40         | 75,3                                                                                              | 74,6                                                                                              | 73,8                                                                                              | 73,0                                                                                              | 72,2                                                                                              | 71,4                                                                                               | 70,6                                                                                               | 69,9                                                                                               | 69,1                                                                                               | 68,3                                                                                               | 67,5  | 66,6  | 65,8  | 65,0  | 64,3  | 20         |
| 50         | 76,8                                                                                              | 76,1                                                                                              | 75,3                                                                                              | 74,5                                                                                              | 73,7                                                                                              | 72,9                                                                                               | 72,1                                                                                               | 71,3                                                                                               | 70,5                                                                                               | 69,7                                                                                               | 68,9  | 68,1  | 67,3  | 66,4  | 65,6  | 10         |
| 6. 0       | 78,4                                                                                              | 77,6                                                                                              | 76,8                                                                                              | 76,0                                                                                              | 75,2                                                                                              | 74,4                                                                                               | 73,6                                                                                               | 72,8                                                                                               | 72,0                                                                                               | 71,2                                                                                               | 70,4  | 69,5  | 68,7  | 67,8  | 67,0  | 6. 0       |
| 10         | 79,9                                                                                              | 79,1                                                                                              | 78,3                                                                                              | 77,5                                                                                              | 76,7                                                                                              | 75,9                                                                                               | 75,1                                                                                               | 74,3                                                                                               | 73,4                                                                                               | 72,6                                                                                               | 71,8  | 70,9  | 70,1  | 69,2  | 68,4  | 5. 50      |
| 20         | 81,5                                                                                              | 80,7                                                                                              | 79,9                                                                                              | 79,0                                                                                              | 78,2                                                                                              | 77,4                                                                                               | 76,6                                                                                               | 75,7                                                                                               | 74,9                                                                                               | 74,0                                                                                               | 73,2  | 72,3  | 71,4  | 70,5  | 69,7  | 40         |
| 30         | 83,0                                                                                              | 82,2                                                                                              | 81,4                                                                                              | 80,6                                                                                              | 79,7                                                                                              | 78,9                                                                                               | 78,0                                                                                               | 77,1                                                                                               | 76,3                                                                                               | 75,4                                                                                               | 74,6  | 73,7  | 72,8  | 71,9  | 71,0  | 30         |
| 40         | 84,6                                                                                              | 83,7                                                                                              | 82,9                                                                                              | 82,1                                                                                              | 81,2                                                                                              | 80,4                                                                                               | 79,5                                                                                               | 78,6                                                                                               | 77,8                                                                                               | 76,9                                                                                               | 76,0  | 75,1  | 74,2  | 73,3  | 72,4  | 20         |
| 50         | 86,1                                                                                              | 85,3                                                                                              | 84,4                                                                                              | 83,6                                                                                              | 82,7                                                                                              | 81,9                                                                                               | 81,0                                                                                               | 80,1                                                                                               | 79,2                                                                                               | 78,3                                                                                               | 77,4  | 76,5  | 75,6  | 74,6  | 73,7  | 10         |
| 7. 0       | 87,7                                                                                              | 86,9                                                                                              | 86,0                                                                                              | 85,1                                                                                              | 84,3                                                                                              | 83,4                                                                                               | 82,5                                                                                               | 81,6                                                                                               | 80,7                                                                                               | 79,8                                                                                               | 78,8  | 77,8  | 76,9  | 75,9  | 75,0  | 5. 0       |
| 10         | 89,3                                                                                              | 88,4                                                                                              | 87,5                                                                                              | 86,6                                                                                              | 85,8                                                                                              | 84,9                                                                                               | 84,0                                                                                               | 83,1                                                                                               | 82,1                                                                                               | 81,2                                                                                               | 80,2  | 79,2  | 78,3  | 77,3  | 76,4  | 4. 50      |
| 20         | 90,9                                                                                              | 90,0                                                                                              | 89,1                                                                                              | 88,2                                                                                              | 87,3                                                                                              | 86,4                                                                                               | 85,5                                                                                               | 84,6                                                                                               | 83,6                                                                                               | 82,7                                                                                               | 81,7  | 80,7  | 79,7  | 78,7  | 77,7  | 40         |
| 30         | 92,5                                                                                              | 91,6                                                                                              | 90,7                                                                                              | 89,8                                                                                              | 88,9                                                                                              | 87,9                                                                                               | 87,0                                                                                               | 86,1                                                                                               | 85,1                                                                                               | 84,2                                                                                               | 83,2  | 82,1  | 81,1  | 80,1  | 79,1  | 30         |
| 40         | 94,2                                                                                              | 93,3                                                                                              | 92,4                                                                                              | 91,4                                                                                              | 90,5                                                                                              | 89,5                                                                                               | 88,6                                                                                               | 87,6                                                                                               | 86,6                                                                                               | 85,7                                                                                               | 84,6  | 83,5  | 82,5  | 81,4  | 80,4  | 20         |
| 50         | 95,9                                                                                              | 95,0                                                                                              | 94,1                                                                                              | 93,1                                                                                              | 92,1                                                                                              | 91,1                                                                                               | 90,2                                                                                               | 89,2                                                                                               | 88,2                                                                                               | 87,2                                                                                               | 86,1  | 85,0  | 84,0  | 82,9  | 81,8  | 10         |
| 8. 0       | 97,6                                                                                              | 96,7                                                                                              | 95,8                                                                                              | 94,8                                                                                              | 93,8                                                                                              | 92,8                                                                                               | 91,8                                                                                               | 90,8                                                                                               | 89,8                                                                                               | 88,7                                                                                               | 87,7  | 86,5  | 85,4  | 84,3  | 83,2  | 4. 0       |
| 10         | 99,4                                                                                              | 98,5                                                                                              | 97,5                                                                                              | 96,5                                                                                              | 95,5                                                                                              | 94,5                                                                                               | 93,5                                                                                               | 92,4                                                                                               | 91,4                                                                                               | 90,3                                                                                               | 89,2  | 88,0  | 86,9  | 85,7  | 84,6  | 3. 50      |
| 20         | 101,3                                                                                             | 100,3                                                                                             | 99,3                                                                                              | 98,3                                                                                              | 97,3                                                                                              | 96,3                                                                                               | 95,2                                                                                               | 94,1                                                                                               | 93,0                                                                                               | 92,0                                                                                               | 90,8  | 89,6  | 88,5  | 87,3  | 86,1  | 40         |
| 30         | 103,2                                                                                             | 102,2                                                                                             | 101,2                                                                                             | 100,2                                                                                             | 99,1                                                                                              | 98,1                                                                                               | 97,0                                                                                               | 95,9                                                                                               | 94,8                                                                                               | 93,7                                                                                               | 92,5  | 91,3  | 90,1  | 88,8  | 87,6  | 30         |
| 40         | 105,2                                                                                             | 104,2                                                                                             | 103,2                                                                                             | 102,1                                                                                             | 101,0                                                                                             | 100,0                                                                                              | 98,8                                                                                               | 97,7                                                                                               | 96,6                                                                                               | 95,4                                                                                               | 94,3  | 93,0  | 91,7  | 90,4  | 89,1  | 20         |
| 50         | 107,2                                                                                             | 106,2                                                                                             | 105,2                                                                                             | 104,1                                                                                             | 103,0                                                                                             | 102,0                                                                                              | 100,8                                                                                              | 99,6                                                                                               | 98,4                                                                                               | 97,2                                                                                               | 96,1  | 94,7  | 93,4  | 92,1  | 90,8  | 10         |
| 9. 0       | 109,4                                                                                             | 108,4                                                                                             | 107,3                                                                                             | 106,2                                                                                             | 105,1                                                                                             | 104,0                                                                                              | 102,8                                                                                              | 101,6                                                                                              | 100,4                                                                                              | 99,1                                                                                               | 97,9  | 96,5  | 95,2  | 93,8  | 92,4  | 3. 0       |
| 10         | 111,7                                                                                             | 110,6                                                                                             | 109,5                                                                                             | 108,4                                                                                             | 107,3                                                                                             | 106,1                                                                                              | 104,9                                                                                              | 103,7                                                                                              | 102,4                                                                                              | 101,2                                                                                              | 99,8  | 98,4  | 97,1  | 95,6  | 94,2  | 2. 50      |
| 20         | 114,1                                                                                             | 113,0                                                                                             | 111,9                                                                                             | 110,8                                                                                             | 109,6                                                                                             | 108,4                                                                                              | 107,2                                                                                              | 105,9                                                                                              | 104,6                                                                                              | 103,3                                                                                              | 101,9 | 100,4 | 99,0  | 97,5  | 96,0  | 40         |
| 30         | 116,6                                                                                             | 115,5                                                                                             | 114,4                                                                                             | 113,2                                                                                             | 112,0                                                                                             | 110,8                                                                                              | 109,5                                                                                              | 108,2                                                                                              | 106,9                                                                                              | 105,6                                                                                              | 104,1 | 102,6 | 101,1 | 99,5  | 98,0  | 30         |
| 40         | 119,3                                                                                             | 118,1                                                                                             | 117,0                                                                                             | 115,8                                                                                             | 114,6                                                                                             | 113,4                                                                                              | 112,1                                                                                              | 110,7                                                                                              | 109,3                                                                                              | 107,9                                                                                              | 106,4 | 104,9 | 103,4 | 101,7 | 100,1 | 20         |
| 50         | 122,1                                                                                             | 121,0                                                                                             | 119,8                                                                                             | 118,6                                                                                             | 117,4                                                                                             | 116,1                                                                                              | 114,8                                                                                              | 113,4                                                                                              | 112,0                                                                                              | 110,6                                                                                              | 108,9 | 107,3 | 105,8 | 104,0 | 102,3 | 10         |
| 10. 0      | 125,1                                                                                             | 124,0                                                                                             | 122,8                                                                                             | 121,6                                                                                             | 120,4                                                                                             | 119,1                                                                                              | 117,7                                                                                              | 116,3                                                                                              | 114,9                                                                                              | 113,4                                                                                              | 111,7 | 110,0 | 108,4 | 106,6 | 104,8 | 2. 0       |
| 10         | 128,3                                                                                             | 127,2                                                                                             | 126,0                                                                                             | 124,8                                                                                             | 123,6                                                                                             | 122,3                                                                                              | 120,9                                                                                              | 119,5                                                                                              | 118,0                                                                                              | 116,4                                                                                              | 114,8 | 113,0 | 111,3 | 109,4 | 107,5 | 1. 50      |
| 20         | 131,8                                                                                             | 130,7                                                                                             | 129,5                                                                                             | 128,3                                                                                             | 127,0                                                                                             | 125,7                                                                                              | 124,4                                                                                              | 122,9                                                                                              | 121,3                                                                                              | 119,7                                                                                              | 118,1 | 116,3 | 114,5 | 112,5 | 110,5 | 40         |
| 30         | 135,5                                                                                             | 134,4                                                                                             | 133,2                                                                                             | 132,0                                                                                             | 130,8                                                                                             | 129,5                                                                                              | 128,1                                                                                              | 126,6                                                                                              | 125,0                                                                                              | 123,4                                                                                              | 121,7 | 119,8 | 118,0 | 115,9 | 113,9 | 30         |
| 40         | 139,4                                                                                             | 138,3                                                                                             | 137,2                                                                                             | 136,1                                                                                             | 134,9                                                                                             | 133,6                                                                                              | 132,2                                                                                              | 130,7                                                                                              | 129,2                                                                                              | 127,6                                                                                              | 125,8 | 123,9 | 122,0 | 119,9 | 117,8 | 20         |
| 50         | 143,6                                                                                             | 142,6                                                                                             | 141,6                                                                                             | 140,5                                                                                             | 139,3                                                                                             | 138,0                                                                                              | 136,7                                                                                              | 135,3                                                                                              | 133,7                                                                                              | 132,1                                                                                              | 130,4 | 128,5 | 126,5 | 124,4 | 122,1 | 10         |
| 11. 0      | 148,1                                                                                             | 147,2                                                                                             | 146,2                                                                                             | 145,2                                                                                             | 144,1                                                                                             | 142,9                                                                                              | 141,6                                                                                              | 140,3                                                                                              | 138,8                                                                                              | 137,2                                                                                              | 135,5 | 133,6 | 131,7 | 129,5 | 127,2 | 1. 0       |
| 10         | 152,9                                                                                             | 152,0                                                                                             | 151,2                                                                                             | 150,3                                                                                             | 149,3                                                                                             | 148,2                                                                                              | 147,0                                                                                              | 145,8                                                                                              | 144,4                                                                                              | 142,9                                                                                              | 141,3 | 139,6 | 137,6 | 135,5 | 133,2 | 0. 50      |
| 20         | 157,9                                                                                             | 157,2                                                                                             | 156,5                                                                                             | 155,7                                                                                             | 154,8                                                                                             | 153,9                                                                                              | 152,9                                                                                              | 151,8                                                                                              | 150,6                                                                                              | 149,3                                                                                              | 147,8 | 146,1 | 144,4 | 142,4 | 140,2 | 40         |
| 30         | 163,2                                                                                             | 162,7                                                                                             | 162,1                                                                                             | 161,4                                                                                             | 160,7                                                                                             | 160,0                                                                                              | 159,3                                                                                              | 158,3                                                                                              | 157,3                                                                                              | 156,2                                                                                              | 155,0 | 153,6 | 152,1 | 150,4 | 148,5 | 30         |
| 40         | 168,7                                                                                             | 168,3                                                                                             | 167,9                                                                                             | 167,5                                                                                             | 167,0                                                                                             | 166,4                                                                                              | 165,9                                                                                              | 165,3                                                                                              | 164,6                                                                                              | 163,8                                                                                              | 162,9 | 161,9 | 160,8 | 159,5 | 158,0 | 20         |
| 50         | 174,3                                                                                             | 174,1                                                                                             | 173,9                                                                                             | 173,7                                                                                             | 173,5                                                                                             | 173,2                                                                                              | 172,9                                                                                              | 172,6                                                                                              | 172,2                                                                                              | 171,8                                                                                              | 171,3 | 170,8 | 170,2 |       |       | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0 | 180,0 | 180,0 |       |       | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 40°

| wahre Zeit |       | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                         |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | wahre Zeit                                                                                          |            |
|------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      |       | 0°                                                                                               | 1°                                                                                                | 2°                                                                                                | 3°                                                                                                 | 4°                                                                                                 | 5°                                                                                                 | 6°                                                                                                | 7°                                                                                                 | 8°                                                                                                  | 9°                                                                                                  | 10°                                                                                                 | 11°                                                                                                 | 12°                                                                                                 | 13°                                                                                                 | 14°                                                                                                 | Nachm.     |
|            |       | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90° 0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>w. Az. 91° 3 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>w. Az. 92° 6 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>w. Az. 93° 9 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>w. Az. 95° 2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>w. Az. 96° 5 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>Untg. 5 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>w. Az. 97° 8 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>w. Az. 99° 1 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>w. Az. 100° 5 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>w. Az. 101° 8 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>w. Az. 103° 1 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>w. Az. 104° 4 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>w. Az. 105° 7 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>w. Az. 107° 1 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>w. Az. 108° 4 |            |
| <b>h m</b> |       | °                                                                                                | °                                                                                                 | °                                                                                                 | °                                                                                                  | °                                                                                                  | °                                                                                                  | °                                                                                                 | °                                                                                                  | °                                                                                                   | °                                                                                                   | °                                                                                                   | °                                                                                                   | °                                                                                                   | °                                                                                                   | °                                                                                                   | <b>h m</b> |
| 4. 0       |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 8. 0       |
| 10         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 7. 50      |
| 20         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 40         |
| 30         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 30         |
| 40         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 20         |
| 50         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 10         |
| 5. 0       |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 7. 0       |
| 10         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 6. 50      |
| 20         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 40         |
| 30         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 30         |
| 40         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 20         |
| 50         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 10         |
| 6. 0       | 90,0  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 6. 0       |
| 10         | 91,6  | 92,4                                                                                             | 93,2                                                                                              | 93,9                                                                                              |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 5. 50      |
| 20         | 93,2  | 94,0                                                                                             | 94,8                                                                                              | 95,5                                                                                              | 96,3                                                                                               | 97,0                                                                                               | 97,8                                                                                               |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 40         |
| 30         | 94,8  | 95,6                                                                                             | 96,4                                                                                              | 97,1                                                                                              | 97,9                                                                                               | 98,6                                                                                               | 99,4                                                                                               | 100,2                                                                                             | 100,9                                                                                              |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 30         |
| 40         | 96,5  | 97,2                                                                                             | 98,0                                                                                              | 98,8                                                                                              | 99,5                                                                                               | 100,3                                                                                              | 101,1                                                                                              | 101,8                                                                                             | 102,6                                                                                              | 103,3                                                                                               | 104,1                                                                                               | 104,8                                                                                               |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 20         |
| 50         | 98,1  | 98,9                                                                                             | 99,6                                                                                              | 100,4                                                                                             | 101,1                                                                                              | 101,9                                                                                              | 102,7                                                                                              | 103,4                                                                                             | 104,2                                                                                              | 104,9                                                                                               | 105,7                                                                                               | 106,4                                                                                               | 107,2                                                                                               | 107,9                                                                                               | 108,7                                                                                               |                                                                                                     | 10         |
| 7. 0       | 99,8  | 100,6                                                                                            | 101,3                                                                                             | 102,1                                                                                             | 102,8                                                                                              | 103,6                                                                                              | 104,3                                                                                              | 105,1                                                                                             | 105,8                                                                                              | 106,6                                                                                               | 107,4                                                                                               | 108,1                                                                                               | 108,8                                                                                               | 109,5                                                                                               | 110,3                                                                                               |                                                                                                     | 5. 0       |
| 10         | 101,5 | 102,3                                                                                            | 103,0                                                                                             | 103,8                                                                                             | 104,5                                                                                              | 105,3                                                                                              | 106,0                                                                                              | 106,8                                                                                             | 107,5                                                                                              | 108,3                                                                                               | 109,0                                                                                               | 109,7                                                                                               | 110,5                                                                                               | 111,2                                                                                               | 112,0                                                                                               |                                                                                                     | 4. 50      |
| 20         | 103,2 | 104,0                                                                                            | 104,7                                                                                             | 105,5                                                                                             | 106,2                                                                                              | 107,0                                                                                              | 107,7                                                                                              | 108,5                                                                                             | 109,2                                                                                              | 110,0                                                                                               | 110,7                                                                                               | 111,4                                                                                               | 112,2                                                                                               | 112,9                                                                                               | 113,6                                                                                               |                                                                                                     | 40         |
| 30         | 104,9 | 105,7                                                                                            | 106,4                                                                                             | 107,2                                                                                             | 108,0                                                                                              | 108,7                                                                                              | 109,5                                                                                              | 110,2                                                                                             | 110,9                                                                                              | 111,7                                                                                               | 112,4                                                                                               | 113,1                                                                                               | 113,9                                                                                               | 114,6                                                                                               | 115,3                                                                                               |                                                                                                     | 30         |
| 40         | 106,7 | 107,5                                                                                            | 108,2                                                                                             | 109,0                                                                                             | 109,8                                                                                              | 110,5                                                                                              | 111,3                                                                                              | 112,0                                                                                             | 112,7                                                                                              | 113,4                                                                                               | 114,2                                                                                               | 114,9                                                                                               | 115,6                                                                                               | 116,3                                                                                               | 117,1                                                                                               |                                                                                                     | 20         |
| 50         | 108,5 | 109,3                                                                                            | 110,0                                                                                             | 110,8                                                                                             | 111,6                                                                                              | 112,3                                                                                              | 113,1                                                                                              | 113,8                                                                                             | 114,5                                                                                              | 115,2                                                                                               | 116,0                                                                                               | 116,7                                                                                               | 117,4                                                                                               | 118,1                                                                                               | 118,8                                                                                               |                                                                                                     | 10         |
| 8. 0       | 110,4 | 111,1                                                                                            | 111,9                                                                                             | 112,7                                                                                             | 113,4                                                                                              | 114,2                                                                                              | 114,9                                                                                              | 115,6                                                                                             | 116,3                                                                                              | 117,1                                                                                               | 117,8                                                                                               | 118,5                                                                                               | 119,2                                                                                               | 119,9                                                                                               | 120,6                                                                                               |                                                                                                     | 4. 0       |
| 10         | 112,3 | 113,0                                                                                            | 113,8                                                                                             | 114,6                                                                                             | 115,3                                                                                              | 116,1                                                                                              | 116,8                                                                                              | 117,5                                                                                             | 118,2                                                                                              | 119,0                                                                                               | 119,7                                                                                               | 120,4                                                                                               | 121,1                                                                                               | 121,8                                                                                               | 122,5                                                                                               |                                                                                                     | 3. 50      |
| 20         | 114,2 | 115,0                                                                                            | 115,8                                                                                             | 116,5                                                                                             | 117,3                                                                                              | 118,0                                                                                              | 118,7                                                                                              | 119,5                                                                                             | 120,2                                                                                              | 120,9                                                                                               | 121,6                                                                                               | 122,3                                                                                               | 123,0                                                                                               | 123,7                                                                                               | 124,4                                                                                               |                                                                                                     | 40         |
| 30         | 116,2 | 117,0                                                                                            | 117,8                                                                                             | 118,5                                                                                             | 119,3                                                                                              | 120,0                                                                                              | 120,7                                                                                              | 121,5                                                                                             | 122,2                                                                                              | 122,9                                                                                               | 123,6                                                                                               | 124,3                                                                                               | 124,9                                                                                               | 125,6                                                                                               | 126,3                                                                                               |                                                                                                     | 30         |
| 40         | 118,3 | 119,1                                                                                            | 119,9                                                                                             | 120,6                                                                                             | 121,4                                                                                              | 122,1                                                                                              | 122,8                                                                                              | 123,5                                                                                             | 124,2                                                                                              | 124,9                                                                                               | 125,6                                                                                               | 126,3                                                                                               | 126,9                                                                                               | 127,6                                                                                               | 128,3                                                                                               |                                                                                                     | 20         |
| 50         | 120,5 | 121,3                                                                                            | 122,0                                                                                             | 122,7                                                                                             | 123,5                                                                                              | 124,2                                                                                              | 124,9                                                                                              | 125,6                                                                                             | 126,3                                                                                              | 127,0                                                                                               | 127,7                                                                                               | 128,4                                                                                               | 129,0                                                                                               | 129,7                                                                                               | 130,3                                                                                               |                                                                                                     | 10         |
| 9. 0       | 122,7 | 123,5                                                                                            | 124,2                                                                                             | 124,9                                                                                             | 125,7                                                                                              | 126,4                                                                                              | 127,1                                                                                              | 127,8                                                                                             | 128,5                                                                                              | 129,2                                                                                               | 129,8                                                                                               | 130,5                                                                                               | 131,1                                                                                               | 131,8                                                                                               | 132,4                                                                                               |                                                                                                     | 3. 0       |
| 10         | 125,1 | 125,8                                                                                            | 126,5                                                                                             | 127,3                                                                                             | 128,0                                                                                              | 128,7                                                                                              | 129,4                                                                                              | 130,0                                                                                             | 130,7                                                                                              | 131,4                                                                                               | 132,0                                                                                               | 132,7                                                                                               | 133,3                                                                                               | 134,0                                                                                               | 134,6                                                                                               |                                                                                                     | 2. 50      |
| 20         | 127,5 | 128,2                                                                                            | 128,9                                                                                             | 129,7                                                                                             | 130,4                                                                                              | 131,0                                                                                              | 131,7                                                                                              | 132,4                                                                                             | 133,0                                                                                              | 133,7                                                                                               | 134,3                                                                                               | 134,9                                                                                               | 135,5                                                                                               | 136,2                                                                                               | 136,8                                                                                               |                                                                                                     | 40         |
| 30         | 130,0 | 130,7                                                                                            | 131,4                                                                                             | 132,1                                                                                             | 132,8                                                                                              | 133,5                                                                                              | 134,1                                                                                              | 134,8                                                                                             | 135,4                                                                                              | 136,1                                                                                               | 136,7                                                                                               | 137,3                                                                                               | 137,9                                                                                               | 138,5                                                                                               | 139,0                                                                                               |                                                                                                     | 30         |
| 40         | 132,6 | 133,3                                                                                            | 134,0                                                                                             | 134,7                                                                                             | 135,3                                                                                              | 136,0                                                                                              | 136,6                                                                                              | 137,3                                                                                             | 137,9                                                                                              | 138,5                                                                                               | 139,1                                                                                               | 139,7                                                                                               | 140,3                                                                                               | 140,8                                                                                               | 141,4                                                                                               |                                                                                                     | 20         |
| 50         | 135,3 | 136,0                                                                                            | 136,6                                                                                             | 137,3                                                                                             | 138,0                                                                                              | 138,6                                                                                              | 139,2                                                                                              | 139,8                                                                                             | 140,4                                                                                              | 141,0                                                                                               | 141,5                                                                                               | 142,1                                                                                               | 142,7                                                                                               | 143,2                                                                                               | 143,8                                                                                               |                                                                                                     | 10         |
| 10. 0      | 138,1 | 138,8                                                                                            | 139,4                                                                                             | 140,0                                                                                             | 140,7                                                                                              | 141,3                                                                                              | 141,9                                                                                              | 142,5                                                                                             | 143,0                                                                                              | 143,6                                                                                               | 144,1                                                                                               | 144,7                                                                                               | 145,2                                                                                               | 145,7                                                                                               | 146,2                                                                                               |                                                                                                     | 2. 0       |
| 10         | 141,0 | 141,7                                                                                            | 142,3                                                                                             | 142,9                                                                                             | 143,5                                                                                              | 144,1                                                                                              | 144,6                                                                                              | 145,2                                                                                             | 145,7                                                                                              | 146,3                                                                                               | 146,8                                                                                               | 147,3                                                                                               | 147,8                                                                                               | 148,3                                                                                               | 148,8                                                                                               |                                                                                                     | 1. 50      |
| 20         | 144,0 | 144,7                                                                                            | 145,3                                                                                             | 145,9                                                                                             | 146,4                                                                                              | 147,0                                                                                              | 147,5                                                                                              | 148,0                                                                                             | 148,5                                                                                              | 149,0                                                                                               | 149,5                                                                                               | 150,0                                                                                               | 150,4                                                                                               | 150,9                                                                                               | 151,4                                                                                               |                                                                                                     | 40         |
| 30         | 147,2 | 147,8                                                                                            | 148,3                                                                                             | 148,9                                                                                             | 149,4                                                                                              | 150,0                                                                                              | 150,5                                                                                              | 150,9                                                                                             | 151,4                                                                                              | 151,9                                                                                               | 152,3                                                                                               | 152,8                                                                                               | 153,2                                                                                               | 153,6                                                                                               | 154,0                                                                                               |                                                                                                     | 30         |
| 40         | 150,5 | 151,0                                                                                            | 151,5                                                                                             | 152,0                                                                                             | 152,5                                                                                              | 153,0                                                                                              | 153,5                                                                                              | 153,9                                                                                             | 154,3                                                                                              | 154,8                                                                                               | 155,2                                                                                               | 155,6                                                                                               | 156,0                                                                                               | 156,3                                                                                               | 156,7                                                                                               |                                                                                                     | 20         |
| 50         | 153,9 | 154,4                                                                                            | 154,8                                                                                             | 155,3                                                                                             | 155,7                                                                                              | 156,1                                                                                              | 156,6                                                                                              | 157,0                                                                                             | 157,3                                                                                              | 157,7                                                                                               | 158,1                                                                                               | 158,5                                                                                               | 158,8                                                                                               | 159,1                                                                                               | 159,5                                                                                               |                                                                                                     | 10         |
| 11. 0      | 157,4 | 157,8                                                                                            | 158,2                                                                                             | 158,6                                                                                             | 159,0                                                                                              | 159,4                                                                                              | 159,8                                                                                              | 160,1                                                                                             | 160,4                                                                                              | 160,8                                                                                               | 161,1                                                                                               | 161,4                                                                                               | 161,7                                                                                               | 162,0                                                                                               | 162,3                                                                                               |                                                                                                     | 1. 0       |
| 10         | 161,0 | 161,3                                                                                            | 161,7                                                                                             | 162,0                                                                                             | 162,4                                                                                              | 162,7                                                                                              | 163,0                                                                                              | 163,3                                                                                             | 163,6                                                                                              | 163,9                                                                                               | 164,2                                                                                               | 164,5                                                                                               | 164,7                                                                                               | 164,9                                                                                               | 165,2                                                                                               |                                                                                                     | 0. 50      |
| 20         | 164,7 | 165,0                                                                                            | 165,3                                                                                             | 165,5                                                                                             | 165,8                                                                                              | 166,1                                                                                              | 166,3                                                                                              | 166,6                                                                                             | 166,8                                                                                              | 167,1                                                                                               | 167,3                                                                                               | 167,5                                                                                               | 167,7                                                                                               | 167,9                                                                                               | 168,1                                                                                               |                                                                                                     | 40         |
| 30         | 168,4 | 168,7                                                                                            | 168,9                                                                                             | 169,1                                                                                             | 169,3                                                                                              | 169,5                                                                                              | 169,7                                                                                              | 169,9                                                                                             | 170,1                                                                                              | 170,3                                                                                               | 170,4                                                                                               | 170,6                                                                                               | 170,7                                                                                               | 170,9                                                                                               | 171,0                                                                                               |                                                                                                     | 30         |
| 40         | 172,2 | 172,4                                                                                            | 172,6                                                                                             | 172,7                                                                                             | 172,9                                                                                              | 173,0                                                                                              | 173,1                                                                                              | 173,2                                                                                             | 173,4                                                                                              | 173,5                                                                                               | 173,6                                                                                               | 173,7                                                                                               | 173,8                                                                                               | 173,9                                                                                               | 174,0                                                                                               |                                                                                                     | 20         |
| 50         | 176,1 | 176,2                                                                                            | 176,3                                                                                             | 176,3                                                                                             | 176,4                                                                                              | 176,5                                                                                              | 176,6                                                                                              | 176,6                                                                                             | 176,7                                                                                              | 176,7                                                                                               | 176,8                                                                                               | 176,8                                                                                               | 176,9                                                                                               | 177,0                                                                                               | 177,0                                                                                               |                                                                                                     | 10         |
| 12. 0      | 180,0 | 180,0                                                                                            | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               |                                                                                                     | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 40°

| Declination ungleichnamig mit der Breite |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | wahre Zeit |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
| Morg.                                    | 15°                                                                                                | 16°                                                                                                | 17°                                                                                                | 18°                                                                                                | 19°                                                                                                | 20°                                                                                                 | 21°                                                                                                 | 22°                                                                                                 | 23°                                                                                                 | 24°                                                                                                 | 25°   | 26°   | 27°   | 28°   | 29°   | Nachm.     |
|                                          | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>w. Az. 109° 8 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>w. Az. 111° 1 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>w. Az. 112° 4 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>w. Az. 113° 8 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>w. Az. 115° 1 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>w. Az. 116° 5 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>w. Az. 117° 9 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>w. Az. 119° 3 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>w. Az. 120° 7 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>w. Az. 122° 1 |       |       |       |       |       |            |
| h m                                      | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o     | o     | o     | o     | o     | h m        |
| 4. 0                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 8. 0       |
| 10                                       |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 7. 50      |
| 20                                       |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 40         |
| 30                                       |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 30         |
| 40                                       |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 20         |
| 50                                       |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 10         |
| 5. 0                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 7. 0       |
| 10                                       |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 6. 50      |
| 20                                       |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 40         |
| 30                                       |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 30         |
| 40                                       |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 20         |
| 50                                       |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 10         |
| 6. 0                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 6. 0       |
| 10                                       |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 5. 50      |
| 20                                       |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 40         |
| 30                                       |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 30         |
| 40                                       |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 20         |
| 50                                       |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 10         |
| 7. 0                                     | 111,0                                                                                              | 111,8                                                                                              | 112,5                                                                                              |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 5. 0       |
| 10                                       | 112,6                                                                                              | 113,4                                                                                              | 114,1                                                                                              | 114,9                                                                                              | 115,6                                                                                              |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 4. 50      |
| 20                                       | 114,3                                                                                              | 115,1                                                                                              | 115,8                                                                                              | 116,5                                                                                              | 117,2                                                                                              | 117,9                                                                                               | 118,7                                                                                               | 119,4                                                                                               |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 40         |
| 30                                       | 116,0                                                                                              | 116,8                                                                                              | 117,5                                                                                              | 118,2                                                                                              | 118,9                                                                                              | 119,6                                                                                               | 120,3                                                                                               | 121,0                                                                                               | 121,7                                                                                               | 122,4                                                                                               |       |       |       |       |       | 30         |
| 40                                       | 117,8                                                                                              | 118,5                                                                                              | 119,2                                                                                              | 119,9                                                                                              | 120,6                                                                                              | 121,3                                                                                               | 122,0                                                                                               | 122,7                                                                                               | 123,4                                                                                               | 124,1                                                                                               | 124,8 | 125,5 |       |       |       | 20         |
| 50                                       | 119,5                                                                                              | 120,2                                                                                              | 120,9                                                                                              | 121,6                                                                                              | 122,3                                                                                              | 123,0                                                                                               | 123,7                                                                                               | 124,4                                                                                               | 125,1                                                                                               | 125,7                                                                                               | 126,4 | 127,1 | 127,8 | 128,4 |       | 10         |
| 8. 0                                     | 121,3                                                                                              | 122,0                                                                                              | 122,7                                                                                              | 123,4                                                                                              | 124,1                                                                                              | 124,7                                                                                               | 125,4                                                                                               | 126,1                                                                                               | 126,8                                                                                               | 127,4                                                                                               | 128,1 | 128,8 | 129,4 | 130,1 | 130,7 | 4. 0       |
| 10                                       | 123,1                                                                                              | 123,8                                                                                              | 124,5                                                                                              | 125,2                                                                                              | 125,9                                                                                              | 126,5                                                                                               | 127,2                                                                                               | 127,8                                                                                               | 128,5                                                                                               | 129,1                                                                                               | 129,8 | 130,5 | 131,1 | 131,7 | 132,4 | 3. 50      |
| 20                                       | 125,0                                                                                              | 125,7                                                                                              | 126,4                                                                                              | 127,0                                                                                              | 127,7                                                                                              | 128,3                                                                                               | 129,0                                                                                               | 129,6                                                                                               | 130,3                                                                                               | 130,9                                                                                               | 131,6 | 132,2 | 132,8 | 133,4 | 134,1 | 40         |
| 30                                       | 126,9                                                                                              | 127,6                                                                                              | 128,3                                                                                              | 128,9                                                                                              | 129,6                                                                                              | 130,2                                                                                               | 130,8                                                                                               | 131,4                                                                                               | 132,1                                                                                               | 132,7                                                                                               | 133,3 | 134,0 | 134,6 | 135,2 | 135,8 | 30         |
| 40                                       | 128,9                                                                                              | 129,6                                                                                              | 130,2                                                                                              | 130,8                                                                                              | 131,5                                                                                              | 132,1                                                                                               | 132,7                                                                                               | 133,3                                                                                               | 134,0                                                                                               | 134,6                                                                                               | 135,2 | 135,8 | 136,4 | 137,0 | 137,6 | 20         |
| 50                                       | 130,9                                                                                              | 131,6                                                                                              | 132,2                                                                                              | 132,8                                                                                              | 133,4                                                                                              | 134,0                                                                                               | 134,6                                                                                               | 135,2                                                                                               | 135,9                                                                                               | 136,5                                                                                               | 137,0 | 137,6 | 138,2 | 138,8 | 139,4 | 10         |
| 9. 0                                     | 133,0                                                                                              | 133,6                                                                                              | 134,2                                                                                              | 134,8                                                                                              | 135,4                                                                                              | 136,0                                                                                               | 136,6                                                                                               | 137,2                                                                                               | 137,8                                                                                               | 138,4                                                                                               | 138,9 | 139,5 | 140,1 | 140,6 | 141,2 | 3. 0       |
| 10                                       | 135,1                                                                                              | 135,7                                                                                              | 136,3                                                                                              | 136,9                                                                                              | 137,5                                                                                              | 138,1                                                                                               | 138,7                                                                                               | 139,3                                                                                               | 139,8                                                                                               | 140,4                                                                                               | 140,9 | 141,5 | 142,0 | 142,5 | 143,1 | 2. 50      |
| 20                                       | 137,3                                                                                              | 137,9                                                                                              | 138,5                                                                                              | 139,1                                                                                              | 139,6                                                                                              | 140,2                                                                                               | 140,8                                                                                               | 141,3                                                                                               | 141,8                                                                                               | 142,4                                                                                               | 142,9 | 143,4 | 143,9 | 144,4 | 145,0 | 40         |
| 30                                       | 139,5                                                                                              | 140,1                                                                                              | 140,7                                                                                              | 141,3                                                                                              | 141,8                                                                                              | 142,3                                                                                               | 142,9                                                                                               | 143,4                                                                                               | 143,9                                                                                               | 144,5                                                                                               | 144,9 | 145,4 | 145,9 | 146,4 | 146,9 | 30         |
| 40                                       | 141,9                                                                                              | 142,5                                                                                              | 143,0                                                                                              | 143,5                                                                                              | 144,0                                                                                              | 144,5                                                                                               | 145,1                                                                                               | 145,6                                                                                               | 146,1                                                                                               | 146,6                                                                                               | 147,0 | 147,5 | 148,0 | 148,5 | 148,9 | 20         |
| 50                                       | 144,3                                                                                              | 144,8                                                                                              | 145,3                                                                                              | 145,8                                                                                              | 146,3                                                                                              | 146,8                                                                                               | 147,3                                                                                               | 147,8                                                                                               | 148,2                                                                                               | 148,7                                                                                               | 149,1 | 149,6 | 150,1 | 150,5 | 150,9 | 10         |
| 10. 0                                    | 146,7                                                                                              | 147,2                                                                                              | 147,7                                                                                              | 148,2                                                                                              | 148,6                                                                                              | 149,1                                                                                               | 149,6                                                                                               | 150,0                                                                                               | 150,4                                                                                               | 150,9                                                                                               | 151,3 | 151,7 | 152,2 | 152,6 | 153,0 | 2. 0       |
| 10                                       | 149,2                                                                                              | 149,7                                                                                              | 150,1                                                                                              | 150,6                                                                                              | 151,0                                                                                              | 151,5                                                                                               | 151,9                                                                                               | 152,3                                                                                               | 152,7                                                                                               | 153,1                                                                                               | 153,5 | 153,9 | 154,3 | 154,7 | 155,1 | 1. 50      |
| 20                                       | 151,8                                                                                              | 152,2                                                                                              | 152,6                                                                                              | 153,1                                                                                              | 153,5                                                                                              | 153,9                                                                                               | 154,3                                                                                               | 154,7                                                                                               | 155,0                                                                                               | 155,4                                                                                               | 155,8 | 156,2 | 156,5 | 156,9 | 157,2 | 40         |
| 30                                       | 154,4                                                                                              | 154,8                                                                                              | 155,2                                                                                              | 155,6                                                                                              | 156,0                                                                                              | 156,3                                                                                               | 156,7                                                                                               | 157,1                                                                                               | 157,4                                                                                               | 157,7                                                                                               | 158,1 | 158,5 | 158,8 | 159,1 | 159,4 | 30         |
| 40                                       | 157,1                                                                                              | 157,5                                                                                              | 157,8                                                                                              | 158,2                                                                                              | 158,5                                                                                              | 158,8                                                                                               | 159,2                                                                                               | 159,5                                                                                               | 159,8                                                                                               | 160,1                                                                                               | 160,4 | 160,7 | 161,0 | 161,3 | 161,6 | 20         |
| 50                                       | 159,8                                                                                              | 160,1                                                                                              | 160,4                                                                                              | 160,8                                                                                              | 161,1                                                                                              | 161,4                                                                                               | 161,7                                                                                               | 162,0                                                                                               | 162,2                                                                                               | 162,5                                                                                               | 162,8 | 163,1 | 163,3 | 163,6 | 163,9 | 10         |
| 11. 0                                    | 162,6                                                                                              | 162,9                                                                                              | 163,1                                                                                              | 163,4                                                                                              | 163,7                                                                                              | 164,0                                                                                               | 164,2                                                                                               | 164,5                                                                                               | 164,7                                                                                               | 165,0                                                                                               | 165,2 | 165,4 | 165,7 | 165,9 | 166,1 | 1. 0       |
| 10                                       | 165,4                                                                                              | 165,7                                                                                              | 165,9                                                                                              | 166,1                                                                                              | 166,3                                                                                              | 166,6                                                                                               | 166,8                                                                                               | 167,0                                                                                               | 167,2                                                                                               | 167,4                                                                                               | 167,6 | 167,8 | 168,0 | 168,2 | 168,4 | 0. 50      |
| 20                                       | 168,3                                                                                              | 168,5                                                                                              | 168,7                                                                                              | 168,9                                                                                              | 169,0                                                                                              | 169,2                                                                                               | 169,4                                                                                               | 169,6                                                                                               | 169,7                                                                                               | 169,9                                                                                               | 170,1 | 170,2 | 170,4 | 170,5 | 170,7 | 40         |
| 30                                       | 171,2                                                                                              | 171,3                                                                                              | 171,5                                                                                              | 171,6                                                                                              | 171,7                                                                                              | 171,9                                                                                               | 172,1                                                                                               | 172,2                                                                                               | 172,3                                                                                               | 172,4                                                                                               | 172,5 | 172,6 | 172,8 | 172,9 | 173,0 | 30         |
| 40                                       | 174,1                                                                                              | 174,2                                                                                              | 174,3                                                                                              | 174,4                                                                                              | 174,5                                                                                              | 174,6                                                                                               | 174,7                                                                                               | 174,8                                                                                               | 174,8                                                                                               | 174,9                                                                                               | 175,0 | 175,1 | 175,2 | 175,3 | 175,3 | 20         |
| 50                                       | 177,0                                                                                              | 177,1                                                                                              | 177,1                                                                                              | 177,2                                                                                              | 177,2                                                                                              | 177,3                                                                                               | 177,3                                                                                               | 177,4                                                                                               | 177,4                                                                                               | 177,4                                                                                               | 177,5 | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,7 | 10         |
| 12. 0                                    | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 41°

| wahre Zeit | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                                 |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | wahre Zeit |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                                                     | 1°                                                                                                                      | 2°                                                                                                                      | 3°                                                                                                                       | 4°                                                                                                                       | 5°                                                                                                                       | 6°                                                                                                                       | 7°                                                                                                                       | 8°                                                                                                                       | 9°                                                                                                                       | 10°                                                                                                                      | 11°                                                                                                                      | 12°                                                                                                                      | 13°                                                                                                                      | 14°                                                                                                                      | Nachm.     |
|            | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>90 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>88 <sup>o</sup> ,7 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>87 <sup>o</sup> ,3 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>86 <sup>o</sup> ,1 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>84 <sup>o</sup> ,7 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>83 <sup>o</sup> ,4 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>82 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>80 <sup>o</sup> ,7 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>79 <sup>o</sup> ,4 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>78 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>76 <sup>o</sup> ,7 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>75 <sup>o</sup> ,4 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>74 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>72 <sup>o</sup> ,6 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>71 <sup>o</sup> ,3 |            |
| h m        | o                                                                                                                      | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 40         |
| 30         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 30         |
| 40         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 20         |
| 50         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 71,3                                                                                                                     | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 74,5                                                                                                                     | 73,7                                                                                                                     | 73,0                                                                                                                     | 40         |
| 30         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 78,4                                                                                                                     | 77,6                                                                                                                     | 76,8                                                                                                                     | 76,1                                                                                                                     | 75,3                                                                                                                     | 74,6       |
| 40         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 79,9                                                                                                                     | 79,2                                                                                                                     | 78,4                                                                                                                     | 77,7                                                                                                                     | 76,9                                                                                                                     | 76,2       |
| 50         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 86,1                                                                                                                     | 85,3                                                                                                                     | 84,6                                                                                                                     | 83,8                                                                                                                     | 83,1                                                                                                                     | 82,3                                                                                                                     | 81,5                                                                                                                     | 80,8                                                                                                                     | 80,0                                                                                                                     | 79,3                                                                                                                     | 78,5                                                                                                                     | 77,8                                                                                                                     | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                                                                                                   | 89,3                                                                                                                    | 88,5                                                                                                                    | 87,7                                                                                                                     | 87,0                                                                                                                     | 86,2                                                                                                                     | 85,5                                                                                                                     | 84,7                                                                                                                     | 84,0                                                                                                                     | 83,2                                                                                                                     | 82,4                                                                                                                     | 81,6                                                                                                                     | 80,9                                                                                                                     | 80,1                                                                                                                     | 79,4                                                                                                                     | 6. 0       |
| 10         | 91,6                                                                                                                   | 90,9                                                                                                                    | 90,2                                                                                                                    | 89,4                                                                                                                     | 88,6                                                                                                                     | 87,8                                                                                                                     | 87,1                                                                                                                     | 86,3                                                                                                                     | 85,6                                                                                                                     | 84,8                                                                                                                     | 84,0                                                                                                                     | 83,3                                                                                                                     | 82,5                                                                                                                     | 81,7                                                                                                                     | 80,9                                                                                                                     | 5. 50      |
| 20         | 93,3                                                                                                                   | 92,6                                                                                                                    | 91,8                                                                                                                    | 91,0                                                                                                                     | 90,3                                                                                                                     | 89,5                                                                                                                     | 88,7                                                                                                                     | 88,0                                                                                                                     | 87,2                                                                                                                     | 86,4                                                                                                                     | 85,6                                                                                                                     | 84,9                                                                                                                     | 84,1                                                                                                                     | 83,3                                                                                                                     | 82,5                                                                                                                     | 40         |
| 30         | 94,9                                                                                                                   | 94,2                                                                                                                    | 93,4                                                                                                                    | 92,6                                                                                                                     | 91,9                                                                                                                     | 91,1                                                                                                                     | 90,3                                                                                                                     | 89,6                                                                                                                     | 88,8                                                                                                                     | 88,0                                                                                                                     | 87,2                                                                                                                     | 86,5                                                                                                                     | 85,7                                                                                                                     | 84,9                                                                                                                     | 84,1                                                                                                                     | 30         |
| 40         | 96,6                                                                                                                   | 95,8                                                                                                                    | 95,1                                                                                                                    | 94,3                                                                                                                     | 93,6                                                                                                                     | 92,8                                                                                                                     | 92,0                                                                                                                     | 91,2                                                                                                                     | 90,5                                                                                                                     | 89,7                                                                                                                     | 88,9                                                                                                                     | 88,1                                                                                                                     | 87,3                                                                                                                     | 86,5                                                                                                                     | 85,7                                                                                                                     | 20         |
| 50         | 98,3                                                                                                                   | 97,5                                                                                                                    | 96,8                                                                                                                    | 96,0                                                                                                                     | 95,2                                                                                                                     | 94,5                                                                                                                     | 93,7                                                                                                                     | 92,9                                                                                                                     | 92,1                                                                                                                     | 91,3                                                                                                                     | 90,5                                                                                                                     | 89,7                                                                                                                     | 88,9                                                                                                                     | 88,1                                                                                                                     | 87,3                                                                                                                     | 10         |
| 7. 0       | 100,0                                                                                                                  | 99,2                                                                                                                    | 98,5                                                                                                                    | 97,7                                                                                                                     | 96,9                                                                                                                     | 96,1                                                                                                                     | 95,4                                                                                                                     | 94,6                                                                                                                     | 93,8                                                                                                                     | 93,0                                                                                                                     | 92,2                                                                                                                     | 91,4                                                                                                                     | 90,6                                                                                                                     | 89,7                                                                                                                     | 88,9                                                                                                                     | 5. 0       |
| 10         | 101,7                                                                                                                  | 100,9                                                                                                                   | 100,2                                                                                                                   | 99,4                                                                                                                     | 98,6                                                                                                                     | 97,8                                                                                                                     | 97,1                                                                                                                     | 96,3                                                                                                                     | 95,5                                                                                                                     | 94,7                                                                                                                     | 93,9                                                                                                                     | 93,0                                                                                                                     | 92,2                                                                                                                     | 91,4                                                                                                                     | 90,5                                                                                                                     | 4. 50      |
| 20         | 103,4                                                                                                                  | 102,7                                                                                                                   | 101,9                                                                                                                   | 101,1                                                                                                                    | 100,4                                                                                                                    | 99,6                                                                                                                     | 98,8                                                                                                                     | 98,0                                                                                                                     | 97,2                                                                                                                     | 96,4                                                                                                                     | 95,6                                                                                                                     | 94,7                                                                                                                     | 93,9                                                                                                                     | 93,1                                                                                                                     | 92,2                                                                                                                     | 40         |
| 30         | 105,2                                                                                                                  | 104,5                                                                                                                   | 103,7                                                                                                                   | 102,9                                                                                                                    | 102,1                                                                                                                    | 101,3                                                                                                                    | 100,5                                                                                                                    | 99,7                                                                                                                     | 98,9                                                                                                                     | 98,1                                                                                                                     | 97,3                                                                                                                     | 96,4                                                                                                                     | 95,6                                                                                                                     | 94,8                                                                                                                     | 93,9                                                                                                                     | 30         |
| 40         | 107,0                                                                                                                  | 106,3                                                                                                                   | 105,5                                                                                                                   | 104,7                                                                                                                    | 103,9                                                                                                                    | 103,1                                                                                                                    | 102,3                                                                                                                    | 101,5                                                                                                                    | 100,7                                                                                                                    | 99,9                                                                                                                     | 99,1                                                                                                                     | 98,2                                                                                                                     | 97,4                                                                                                                     | 96,5                                                                                                                     | 95,6                                                                                                                     | 20         |
| 50         | 108,9                                                                                                                  | 108,1                                                                                                                   | 107,3                                                                                                                   | 106,5                                                                                                                    | 105,7                                                                                                                    | 104,9                                                                                                                    | 104,1                                                                                                                    | 103,3                                                                                                                    | 102,5                                                                                                                    | 101,7                                                                                                                    | 100,9                                                                                                                    | 100,0                                                                                                                    | 99,2                                                                                                                     | 98,3                                                                                                                     | 97,4                                                                                                                     | 10         |
| 8. 0       | 110,7                                                                                                                  | 110,0                                                                                                                   | 109,2                                                                                                                   | 108,4                                                                                                                    | 107,6                                                                                                                    | 106,8                                                                                                                    | 106,0                                                                                                                    | 105,2                                                                                                                    | 104,4                                                                                                                    | 103,5                                                                                                                    | 102,7                                                                                                                    | 101,8                                                                                                                    | 101,0                                                                                                                    | 100,1                                                                                                                    | 99,2                                                                                                                     | 4. 0       |
| 10         | 112,7                                                                                                                  | 111,9                                                                                                                   | 111,1                                                                                                                   | 110,3                                                                                                                    | 109,5                                                                                                                    | 108,7                                                                                                                    | 107,9                                                                                                                    | 107,1                                                                                                                    | 106,3                                                                                                                    | 105,4                                                                                                                    | 104,6                                                                                                                    | 103,7                                                                                                                    | 102,8                                                                                                                    | 101,9                                                                                                                    | 101,0                                                                                                                    | 3. 50      |
| 20         | 114,7                                                                                                                  | 113,9                                                                                                                   | 113,1                                                                                                                   | 112,3                                                                                                                    | 111,5                                                                                                                    | 110,7                                                                                                                    | 109,9                                                                                                                    | 109,1                                                                                                                    | 108,3                                                                                                                    | 107,4                                                                                                                    | 106,6                                                                                                                    | 105,7                                                                                                                    | 104,8                                                                                                                    | 103,8                                                                                                                    | 102,9                                                                                                                    | 40         |
| 30         | 116,7                                                                                                                  | 116,0                                                                                                                   | 115,2                                                                                                                   | 114,4                                                                                                                    | 113,6                                                                                                                    | 112,8                                                                                                                    | 112,0                                                                                                                    | 111,1                                                                                                                    | 110,3                                                                                                                    | 109,4                                                                                                                    | 108,6                                                                                                                    | 107,7                                                                                                                    | 106,8                                                                                                                    | 105,8                                                                                                                    | 104,9                                                                                                                    | 30         |
| 40         | 118,8                                                                                                                  | 118,1                                                                                                                   | 117,3                                                                                                                   | 116,5                                                                                                                    | 115,7                                                                                                                    | 114,9                                                                                                                    | 114,1                                                                                                                    | 113,2                                                                                                                    | 112,4                                                                                                                    | 111,5                                                                                                                    | 110,7                                                                                                                    | 109,8                                                                                                                    | 108,8                                                                                                                    | 107,9                                                                                                                    | 107,0                                                                                                                    | 20         |
| 50         | 121,0                                                                                                                  | 120,3                                                                                                                   | 119,5                                                                                                                   | 118,7                                                                                                                    | 117,9                                                                                                                    | 117,1                                                                                                                    | 116,3                                                                                                                    | 115,4                                                                                                                    | 114,6                                                                                                                    | 113,7                                                                                                                    | 112,9                                                                                                                    | 111,9                                                                                                                    | 111,0                                                                                                                    | 110,1                                                                                                                    | 109,1                                                                                                                    | 10         |
| 9. 0       | 123,3                                                                                                                  | 122,6                                                                                                                   | 121,8                                                                                                                   | 121,0                                                                                                                    | 120,2                                                                                                                    | 119,4                                                                                                                    | 118,5                                                                                                                    | 117,7                                                                                                                    | 116,8                                                                                                                    | 115,9                                                                                                                    | 115,1                                                                                                                    | 114,2                                                                                                                    | 113,2                                                                                                                    | 112,3                                                                                                                    | 111,3                                                                                                                    | 3. 0       |
| 10         | 125,6                                                                                                                  | 124,9                                                                                                                   | 124,1                                                                                                                   | 123,3                                                                                                                    | 122,5                                                                                                                    | 121,7                                                                                                                    | 120,9                                                                                                                    | 120,1                                                                                                                    | 119,2                                                                                                                    | 118,3                                                                                                                    | 117,5                                                                                                                    | 116,5                                                                                                                    | 115,6                                                                                                                    | 114,6                                                                                                                    | 113,6                                                                                                                    | 2. 50      |
| 20         | 128,0                                                                                                                  | 127,3                                                                                                                   | 126,5                                                                                                                   | 125,8                                                                                                                    | 125,0                                                                                                                    | 124,2                                                                                                                    | 123,4                                                                                                                    | 122,5                                                                                                                    | 121,7                                                                                                                    | 120,8                                                                                                                    | 119,9                                                                                                                    | 119,0                                                                                                                    | 118,0                                                                                                                    | 117,1                                                                                                                    | 116,1                                                                                                                    | 40         |
| 30         | 130,5                                                                                                                  | 129,8                                                                                                                   | 129,1                                                                                                                   | 128,4                                                                                                                    | 127,6                                                                                                                    | 126,8                                                                                                                    | 126,0                                                                                                                    | 125,1                                                                                                                    | 124,3                                                                                                                    | 123,4                                                                                                                    | 122,5                                                                                                                    | 121,6                                                                                                                    | 120,6                                                                                                                    | 119,7                                                                                                                    | 118,7                                                                                                                    | 30         |
| 40         | 133,2                                                                                                                  | 132,4                                                                                                                   | 131,7                                                                                                                   | 131,0                                                                                                                    | 130,2                                                                                                                    | 129,4                                                                                                                    | 128,6                                                                                                                    | 127,8                                                                                                                    | 126,9                                                                                                                    | 126,1                                                                                                                    | 125,2                                                                                                                    | 124,3                                                                                                                    | 123,3                                                                                                                    | 122,3                                                                                                                    | 121,3                                                                                                                    | 20         |
| 50         | 135,9                                                                                                                  | 135,2                                                                                                                   | 134,5                                                                                                                   | 133,7                                                                                                                    | 133,0                                                                                                                    | 132,2                                                                                                                    | 131,4                                                                                                                    | 130,6                                                                                                                    | 129,7                                                                                                                    | 128,9                                                                                                                    | 128,0                                                                                                                    | 127,1                                                                                                                    | 126,2                                                                                                                    | 125,2                                                                                                                    | 124,2                                                                                                                    | 10         |
| 10. 0      | 138,7                                                                                                                  | 138,0                                                                                                                   | 137,3                                                                                                                   | 136,6                                                                                                                    | 135,9                                                                                                                    | 135,1                                                                                                                    | 134,4                                                                                                                    | 133,6                                                                                                                    | 132,7                                                                                                                    | 131,9                                                                                                                    | 131,0                                                                                                                    | 130,1                                                                                                                    | 129,2                                                                                                                    | 128,2                                                                                                                    | 127,2                                                                                                                    | 2. 0       |
| 10         | 141,6                                                                                                                  | 140,9                                                                                                                   | 140,3                                                                                                                   | 139,6                                                                                                                    | 138,9                                                                                                                    | 138,2                                                                                                                    | 137,4                                                                                                                    | 136,7                                                                                                                    | 135,9                                                                                                                    | 135,1                                                                                                                    | 134,2                                                                                                                    | 133,3                                                                                                                    | 132,4                                                                                                                    | 131,5                                                                                                                    | 130,6                                                                                                                    | 1. 50      |
| 20         | 144,6                                                                                                                  | 144,0                                                                                                                   | 143,4                                                                                                                   | 142,7                                                                                                                    | 142,0                                                                                                                    | 141,3                                                                                                                    | 140,6                                                                                                                    | 139,9                                                                                                                    | 139,1                                                                                                                    | 138,3                                                                                                                    | 137,5                                                                                                                    | 136,7                                                                                                                    | 135,8                                                                                                                    | 134,8                                                                                                                    | 133,9                                                                                                                    | 40         |
| 30         | 147,7                                                                                                                  | 147,2                                                                                                                   | 146,6                                                                                                                   | 146,0                                                                                                                    | 145,3                                                                                                                    | 144,7                                                                                                                    | 144,0                                                                                                                    | 143,3                                                                                                                    | 142,6                                                                                                                    | 141,8                                                                                                                    | 141,0                                                                                                                    | 140,2                                                                                                                    | 139,4                                                                                                                    | 138,4                                                                                                                    | 137,5                                                                                                                    | 30         |
| 40         | 151,0                                                                                                                  | 150,5                                                                                                                   | 149,9                                                                                                                   | 149,4                                                                                                                    | 148,8                                                                                                                    | 148,2                                                                                                                    | 147,5                                                                                                                    | 146,9                                                                                                                    | 146,2                                                                                                                    | 145,5                                                                                                                    | 144,7                                                                                                                    | 143,9                                                                                                                    | 143,1                                                                                                                    | 142,3                                                                                                                    | 141,4                                                                                                                    | 20         |
| 50         | 154,3                                                                                                                  | 153,9                                                                                                                   | 153,4                                                                                                                   | 152,9                                                                                                                    | 152,3                                                                                                                    | 151,8                                                                                                                    | 151,2                                                                                                                    | 150,6                                                                                                                    | 150,0                                                                                                                    | 149,3                                                                                                                    | 148,6                                                                                                                    | 147,9                                                                                                                    | 147,1                                                                                                                    | 146,3                                                                                                                    | 145,5                                                                                                                    | 10         |
| 11. 0      | 157,8                                                                                                                  | 157,4                                                                                                                   | 156,9                                                                                                                   | 156,5                                                                                                                    | 156,0                                                                                                                    | 155,5                                                                                                                    | 155,0                                                                                                                    | 154,4                                                                                                                    | 153,9                                                                                                                    | 153,3                                                                                                                    | 152,7                                                                                                                    | 152,0                                                                                                                    | 151,3                                                                                                                    | 150,6                                                                                                                    | 149,9                                                                                                                    | 1. 0       |
| 10         | 161,3                                                                                                                  | 161,0                                                                                                                   | 160,6                                                                                                                   | 160,2                                                                                                                    | 159,8                                                                                                                    | 159,4                                                                                                                    | 158,9                                                                                                                    | 158,5                                                                                                                    | 158,0                                                                                                                    | 157,5                                                                                                                    | 157,0                                                                                                                    | 156,4                                                                                                                    | 155,8                                                                                                                    | 155,1                                                                                                                    | 154,4                                                                                                                    | 0. 50      |
| 20         | 165,0                                                                                                                  | 164,7                                                                                                                   | 164,4                                                                                                                   | 164,0                                                                                                                    | 163,7                                                                                                                    | 163,4                                                                                                                    | 163,0                                                                                                                    | 162,6                                                                                                                    | 162,2                                                                                                                    | 161,7                                                                                                                    | 161,3                                                                                                                    | 160,8                                                                                                                    | 160,3                                                                                                                    | 159,8                                                                                                                    | 159,2                                                                                                                    | 40         |
| 30         | 168,7                                                                                                                  | 168,5                                                                                                                   | 168,2                                                                                                                   | 167,9                                                                                                                    | 167,7                                                                                                                    | 167,5                                                                                                                    | 167,2                                                                                                                    | 166,9                                                                                                                    | 166,6                                                                                                                    | 166,2                                                                                                                    | 165,9                                                                                                                    | 165,5                                                                                                                    | 165,1                                                                                                                    | 164,7                                                                                                                    | 164,2                                                                                                                    | 30         |
| 40         | 172,4                                                                                                                  | 172,3                                                                                                                   | 172,1                                                                                                                   | 171,9                                                                                                                    | 171,8                                                                                                                    | 171,6                                                                                                                    | 171,4                                                                                                                    | 171,2                                                                                                                    | 171,0                                                                                                                    | 170,7                                                                                                                    | 170,5                                                                                                                    | 170,2                                                                                                                    | 170,0                                                                                                                    | 169,7                                                                                                                    | 169,4                                                                                                                    | 20         |
| 50         | 176,2                                                                                                                  | 176,1                                                                                                                   | 176,0                                                                                                                   | 175,9                                                                                                                    | 175,9                                                                                                                    | 175,8                                                                                                                    | 175,7                                                                                                                    | 175,6                                                                                                                    | 175,5                                                                                                                    | 175,3                                                                                                                    | 175,2                                                                                                                    | 175,1                                                                                                                    | 175,0                                                                                                                    | 174,9                                                                                                                    | 174,7                                                                                                                    | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                                  | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 41°

| wahre Zeit |       | Declination gleichnamig mit der Breite                                                           |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |       |       |       |       |       | wahre Zeit |  |
|------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|--|
| Morg.      |       | 15 °                                                                                             | 16 °                                                                                             | 17 °                                                                                             | 18 °                                                                                             | 19 °                                                                                              | 20 °                                                                                              | 21 °                                                                                              | 22 °                                                                                              | 23 °                                                                                              | 24 °                                                                                              | 25 °  | 26 °  | 27 °  | 28 °  | 29 °  | Nachm.     |  |
|            |       | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>w. Az. 70°0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az. 68°6 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az. 67°2 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>w. Az. 65°8 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>w. Az. 64°4 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>w. Az. 63°0 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>w. Az. 61°6 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>w. Az. 60°2 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>w. Az. 58°8 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>w. Az. 57°4 |       |       |       |       |       |            |  |
| h m        | o     | o                                                                                                | o                                                                                                | o                                                                                                | o                                                                                                | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o     | o     | o     | o     | o     | h m        |  |
| 4. 0       |       |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |       |       |       |       |       | 8. 0       |  |
| 10         |       |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |       |       |       |       |       | 7. 50      |  |
| 20         |       |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |       | 54,5  | 53,9  | 53,2  | 52,5  | 40         |  |
| 30         |       |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 57,6                                                                                              | 56,9  | 56,1  | 55,5  | 54,8  | 54,1  | 30         |  |
| 40         |       |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 60,6                                                                                              | 59,9                                                                                              | 59,2                                                                                              | 58,5  | 57,8  | 57,1  | 56,3  | 55,6  | 20         |  |
| 50         |       |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                  | 64,4                                                                                             | 63,7                                                                                              | 63,0                                                                                              | 62,2                                                                                              | 61,5                                                                                              | 60,7                                                                                              | 60,1                                                                                              | 59,3  | 58,6  | 57,9  | 57,2  | 56,5  | 10         |  |
| 5. 0       |       |                                                                                                  | 67,5                                                                                             | 66,8                                                                                             | 66,0                                                                                             | 65,3                                                                                              | 64,6                                                                                              | 63,8                                                                                              | 63,1                                                                                              | 62,3                                                                                              | 61,6                                                                                              | 60,9  | 60,2  | 59,4  | 58,7  | 58,0  | 7. 0       |  |
| 10         | 70,6  | 69,8                                                                                             | 69,1                                                                                             | 68,4                                                                                             | 67,6                                                                                             | 66,9                                                                                              | 66,1                                                                                              | 65,4                                                                                              | 64,7                                                                                              | 63,9                                                                                              | 63,2                                                                                              | 62,4  | 61,7  | 60,9  | 60,2  | 59,5  | 6. 50      |  |
| 20         | 72,2  | 71,5                                                                                             | 70,7                                                                                             | 70,0                                                                                             | 69,2                                                                                             | 68,5                                                                                              | 67,7                                                                                              | 67,0                                                                                              | 66,2                                                                                              | 65,4                                                                                              | 64,7                                                                                              | 63,9  | 63,2  | 62,4  | 61,6  | 60,9  | 40         |  |
| 30         | 73,8  | 73,1                                                                                             | 72,3                                                                                             | 71,5                                                                                             | 70,8                                                                                             | 70,0                                                                                              | 69,3                                                                                              | 68,5                                                                                              | 67,7                                                                                              | 67,0                                                                                              | 66,2                                                                                              | 65,4  | 64,6  | 63,8  | 63,1  | 62,4  | 30         |  |
| 40         | 75,4  | 74,6                                                                                             | 73,9                                                                                             | 73,1                                                                                             | 72,4                                                                                             | 71,6                                                                                              | 70,8                                                                                              | 70,0                                                                                              | 69,3                                                                                              | 68,5                                                                                              | 67,7                                                                                              | 66,9  | 66,1  | 65,3  | 64,5  | 63,8  | 20         |  |
| 50         | 77,0  | 76,2                                                                                             | 75,4                                                                                             | 74,6                                                                                             | 73,9                                                                                             | 73,1                                                                                              | 72,3                                                                                              | 71,5                                                                                              | 70,8                                                                                              | 70,0                                                                                              | 69,2                                                                                              | 68,3  | 67,5  | 66,7  | 65,9  | 65,2  | 10         |  |
| 6. 0       | 78,6  | 77,8                                                                                             | 77,0                                                                                             | 76,2                                                                                             | 75,4                                                                                             | 74,6                                                                                              | 73,9                                                                                              | 73,1                                                                                              | 72,2                                                                                              | 71,4                                                                                              | 70,6                                                                                              | 69,8  | 69,0  | 68,1  | 67,3  | 66,5  | 6. 0       |  |
| 10         | 80,2  | 79,4                                                                                             | 78,6                                                                                             | 77,8                                                                                             | 77,0                                                                                             | 76,2                                                                                              | 75,4                                                                                              | 74,5                                                                                              | 73,7                                                                                              | 72,9                                                                                              | 72,1                                                                                              | 71,2  | 70,4  | 69,5  | 68,7  | 67,9  | 5. 50      |  |
| 20         | 81,7  | 80,9                                                                                             | 80,1                                                                                             | 79,3                                                                                             | 78,5                                                                                             | 77,7                                                                                              | 76,9                                                                                              | 76,0                                                                                              | 75,2                                                                                              | 74,4                                                                                              | 73,5                                                                                              | 72,6  | 71,8  | 70,9  | 70,1  | 69,3  | 40         |  |
| 30         | 83,3  | 82,5                                                                                             | 81,7                                                                                             | 80,9                                                                                             | 80,1                                                                                             | 79,2                                                                                              | 78,4                                                                                              | 77,5                                                                                              | 76,7                                                                                              | 75,8                                                                                              | 75,0                                                                                              | 74,1  | 73,2  | 72,3  | 71,5  | 70,7  | 30         |  |
| 40         | 84,9  | 84,1                                                                                             | 83,2                                                                                             | 82,4                                                                                             | 81,6                                                                                             | 80,7                                                                                              | 79,9                                                                                              | 79,0                                                                                              | 78,2                                                                                              | 77,3                                                                                              | 76,4                                                                                              | 75,5  | 74,6  | 73,7  | 72,8  | 72,0  | 20         |  |
| 50         | 86,5  | 85,7                                                                                             | 84,8                                                                                             | 83,9                                                                                             | 83,1                                                                                             | 82,2                                                                                              | 81,4                                                                                              | 80,5                                                                                              | 79,7                                                                                              | 78,8                                                                                              | 77,9                                                                                              | 77,0  | 76,1  | 75,1  | 74,2  | 73,4  | 10         |  |
| 7. 0       | 88,1  | 87,3                                                                                             | 86,4                                                                                             | 85,5                                                                                             | 84,7                                                                                             | 83,8                                                                                              | 82,9                                                                                              | 82,0                                                                                              | 81,2                                                                                              | 80,2                                                                                              | 79,3                                                                                              | 78,4  | 77,5  | 76,5  | 75,6  | 74,8  | 5. 0       |  |
| 10         | 89,7  | 88,9                                                                                             | 88,0                                                                                             | 87,1                                                                                             | 86,3                                                                                             | 85,3                                                                                              | 84,4                                                                                              | 83,5                                                                                              | 82,7                                                                                              | 81,7                                                                                              | 80,8                                                                                              | 79,8  | 78,9  | 77,9  | 77,0  | 76,2  | 4. 50      |  |
| 20         | 91,3  | 90,5                                                                                             | 89,6                                                                                             | 88,7                                                                                             | 87,8                                                                                             | 86,9                                                                                              | 86,0                                                                                              | 85,1                                                                                              | 84,2                                                                                              | 83,2                                                                                              | 82,3                                                                                              | 81,3  | 80,3  | 79,3  | 78,4  | 77,6  | 40         |  |
| 30         | 93,0  | 92,2                                                                                             | 91,3                                                                                             | 90,4                                                                                             | 89,4                                                                                             | 88,5                                                                                              | 87,6                                                                                              | 86,7                                                                                              | 85,7                                                                                              | 84,7                                                                                              | 83,8                                                                                              | 82,8  | 81,8  | 80,8  | 79,8  | 79,0  | 30         |  |
| 40         | 94,7  | 93,9                                                                                             | 93,0                                                                                             | 92,0                                                                                             | 91,1                                                                                             | 90,2                                                                                              | 89,2                                                                                              | 88,3                                                                                              | 87,3                                                                                              | 86,3                                                                                              | 85,3                                                                                              | 84,3  | 83,3  | 82,2  | 81,1  | 80,3  | 20         |  |
| 50         | 96,5  | 95,6                                                                                             | 94,7                                                                                             | 93,7                                                                                             | 92,8                                                                                             | 91,8                                                                                              | 90,8                                                                                              | 89,9                                                                                              | 88,9                                                                                              | 87,9                                                                                              | 86,8                                                                                              | 85,8  | 84,8  | 83,7  | 82,6  | 81,8  | 10         |  |
| 8. 0       | 98,3  | 97,4                                                                                             | 96,4                                                                                             | 95,5                                                                                             | 94,5                                                                                             | 93,5                                                                                              | 92,5                                                                                              | 91,5                                                                                              | 90,5                                                                                              | 89,5                                                                                              | 88,4                                                                                              | 87,3  | 86,3  | 85,2  | 84,1  | 83,3  | 4. 0       |  |
| 10         | 100,1 | 99,2                                                                                             | 98,2                                                                                             | 97,3                                                                                             | 96,3                                                                                             | 95,3                                                                                              | 94,3                                                                                              | 93,2                                                                                              | 92,2                                                                                              | 91,1                                                                                              | 90,1                                                                                              | 88,9  | 87,8  | 86,7  | 85,6  | 84,9  | 3. 50      |  |
| 20         | 102,0 | 101,0                                                                                            | 100,1                                                                                            | 99,1                                                                                             | 98,1                                                                                             | 97,1                                                                                              | 96,0                                                                                              | 95,0                                                                                              | 93,9                                                                                              | 92,8                                                                                              | 91,7                                                                                              | 90,5  | 89,4  | 88,2  | 87,1  | 86,4  | 40         |  |
| 30         | 104,0 | 103,0                                                                                            | 102,0                                                                                            | 101,0                                                                                            | 100,0                                                                                            | 99,0                                                                                              | 97,9                                                                                              | 96,8                                                                                              | 95,7                                                                                              | 94,6                                                                                              | 93,4                                                                                              | 92,2  | 91,1  | 89,8  | 88,6  | 88,0  | 30         |  |
| 40         | 106,0 | 105,0                                                                                            | 104,0                                                                                            | 103,0                                                                                            | 101,9                                                                                            | 100,9                                                                                             | 99,8                                                                                              | 98,7                                                                                              | 97,6                                                                                              | 96,4                                                                                              | 95,2                                                                                              | 94,0  | 92,8  | 91,5  | 90,3  | 89,7  | 20         |  |
| 50         | 108,1 | 107,1                                                                                            | 106,1                                                                                            | 105,0                                                                                            | 104,0                                                                                            | 102,9                                                                                             | 101,8                                                                                             | 100,6                                                                                             | 99,5                                                                                              | 98,3                                                                                              | 97,1                                                                                              | 95,8  | 94,6  | 93,2  | 91,9  | 91,4  | 10         |  |
| 9. 0       | 110,3 | 109,3                                                                                            | 108,3                                                                                            | 107,2                                                                                            | 106,1                                                                                            | 105,0                                                                                             | 103,8                                                                                             | 102,7                                                                                             | 101,5                                                                                             | 100,3                                                                                             | 99,0                                                                                              | 97,7  | 96,4  | 95,0  | 93,7  | 93,0  | 3. 0       |  |
| 10         | 112,6 | 111,6                                                                                            | 110,5                                                                                            | 109,4                                                                                            | 108,3                                                                                            | 107,2                                                                                             | 106,0                                                                                             | 104,9                                                                                             | 103,7                                                                                             | 102,4                                                                                             | 101,1                                                                                             | 99,7  | 98,4  | 96,9  | 95,5  | 95,0  | 2. 50      |  |
| 20         | 115,1 | 114,0                                                                                            | 112,9                                                                                            | 111,8                                                                                            | 110,7                                                                                            | 109,5                                                                                             | 108,3                                                                                             | 107,1                                                                                             | 105,9                                                                                             | 104,6                                                                                             | 103,2                                                                                             | 101,8 | 100,4 | 98,9  | 97,5  | 97,0  | 40         |  |
| 30         | 117,6 | 116,6                                                                                            | 115,5                                                                                            | 114,3                                                                                            | 113,2                                                                                            | 112,0                                                                                             | 110,8                                                                                             | 109,5                                                                                             | 108,2                                                                                             | 106,9                                                                                             | 105,5                                                                                             | 104,0 | 102,6 | 101,0 | 99,5  | 99,0  | 30         |  |
| 40         | 120,3 | 119,2                                                                                            | 118,1                                                                                            | 117,0                                                                                            | 115,8                                                                                            | 114,6                                                                                             | 113,4                                                                                             | 112,1                                                                                             | 110,7                                                                                             | 109,4                                                                                             | 107,9                                                                                             | 106,4 | 104,9 | 103,3 | 101,7 | 101,3 | 20         |  |
| 50         | 123,2 | 122,1                                                                                            | 121,0                                                                                            | 119,9                                                                                            | 118,7                                                                                            | 117,5                                                                                             | 116,2                                                                                             | 114,9                                                                                             | 113,5                                                                                             | 112,1                                                                                             | 110,6                                                                                             | 109,0 | 107,4 | 105,7 | 104,1 | 103,7 | 10         |  |
| 10. 0      | 126,2 | 125,1                                                                                            | 124,0                                                                                            | 122,9                                                                                            | 121,7                                                                                            | 120,4                                                                                             | 119,1                                                                                             | 117,8                                                                                             | 116,4                                                                                             | 115,0                                                                                             | 113,4                                                                                             | 111,8 | 110,2 | 108,4 | 106,7 | 106,3 | 2. 0       |  |
| 10         | 129,5 | 128,4                                                                                            | 127,3                                                                                            | 126,1                                                                                            | 124,9                                                                                            | 123,7                                                                                             | 122,4                                                                                             | 121,0                                                                                             | 119,6                                                                                             | 118,1                                                                                             | 116,5                                                                                             | 114,8 | 113,2 | 111,3 | 109,5 | 109,2 | 1. 50      |  |
| 20         | 132,9 | 131,8                                                                                            | 130,7                                                                                            | 129,6                                                                                            | 128,4                                                                                            | 127,1                                                                                             | 125,8                                                                                             | 124,4                                                                                             | 123,0                                                                                             | 121,5                                                                                             | 119,9                                                                                             | 118,1 | 116,4 | 114,5 | 112,6 | 112,4 | 40         |  |
| 30         | 136,5 | 135,5                                                                                            | 134,5                                                                                            | 133,4                                                                                            | 132,3                                                                                            | 131,0                                                                                             | 129,7                                                                                             | 128,2                                                                                             | 126,8                                                                                             | 125,3                                                                                             | 123,6                                                                                             | 121,8 | 120,1 | 118,1 | 116,1 | 116,0 | 30         |  |
| 40         | 140,5 | 139,5                                                                                            | 138,4                                                                                            | 137,3                                                                                            | 136,2                                                                                            | 135,0                                                                                             | 133,7                                                                                             | 132,3                                                                                             | 130,9                                                                                             | 129,4                                                                                             | 127,7                                                                                             | 125,9 | 124,2 | 122,1 | 120,1 | 120,0 | 20         |  |
| 50         | 144,6 | 143,7                                                                                            | 142,7                                                                                            | 141,6                                                                                            | 140,5                                                                                            | 139,4                                                                                             | 137,0                                                                                             | 136,7                                                                                             | 135,3                                                                                             | 133,9                                                                                             | 132,3                                                                                             | 130,5 | 128,7 | 126,7 | 124,6 | 124,6 | 10         |  |
| 11. 0      | 149,1 | 148,2                                                                                            | 147,3                                                                                            | 146,3                                                                                            | 145,3                                                                                            | 144,2                                                                                             | 143,0                                                                                             | 141,8                                                                                             | 140,4                                                                                             | 139,0                                                                                             | 137,4                                                                                             | 135,7 | 133,9 | 131,9 | 129,7 | 129,7 | 1. 0       |  |
| 10         | 153,7 | 153,0                                                                                            | 152,2                                                                                            | 151,3                                                                                            | 150,4                                                                                            | 149,4                                                                                             | 148,3                                                                                             | 147,2                                                                                             | 145,9                                                                                             | 144,6                                                                                             | 143,1                                                                                             | 141,5 | 139,8 | 137,8 | 135,7 | 135,7 | 0. 50      |  |
| 20         | 158,6 | 158,0                                                                                            | 157,3                                                                                            | 156,6                                                                                            | 155,8                                                                                            | 155,0                                                                                             | 154,0                                                                                             | 153,0                                                                                             | 151,9                                                                                             | 150,8                                                                                             | 149,5                                                                                             | 148,0 | 146,4 | 144,6 | 142,7 | 142,7 | 40         |  |
| 30         | 163,8 | 163,3                                                                                            | 162,8                                                                                            | 162,2                                                                                            | 161,6                                                                                            | 160,9                                                                                             | 160,1                                                                                             | 159,3                                                                                             | 158,4                                                                                             | 157,4                                                                                             | 156,4                                                                                             | 155,1 | 153,8 | 152,3 | 150,7 | 150,7 | 30         |  |
| 40         | 169,1 | 168,7                                                                                            | 168,3                                                                                            | 167,9                                                                                            | 167,5                                                                                            | 167,1                                                                                             | 166,6                                                                                             | 166,0                                                                                             | 165,4                                                                                             | 164,7                                                                                             | 163,9                                                                                             | 163,0 | 162,1 | 160,9 | 159,7 | 159,7 | 20         |  |
| 50         | 174,5 | 174,3                                                                                            | 174,1                                                                                            | 173,9                                                                                            | 173,7                                                                                            | 173,5                                                                                             | 173,3                                                                                             | 173,0                                                                                             | 172,6                                                                                             | 172,2                                                                                             | 171,8                                                                                             | 171,4 | 170,9 | 170,3 |       |       | 10         |  |
| 12. 0      | 180,0 | 180,0                                                                                            | 180,0                                                                                            | 180,0                                                                                            | 180,0                                                                                            | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0 | 180,0 | 180,0 |       |       | 0. 0       |  |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 41°

| wahre Zeit |                                                                                                                        | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                                |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | wahre Zeit |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                                                     | 1°                                                                                                                      | 2°                                                                                                                      | 3°                                                                                                                       | 4°                                                                                                                       | 5°                                                                                                                       | 6°                                                                                                                       | 7°                                                                                                                       | 8°                                                                                                                        | 9°                                                                                                                        | 10°                                                                                                                       | 11°                                                                                                                       | 12°                                                                                                                       | 13°                                                                                                                       | 14°                                                                                                                       | Nachm.     |
|            | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>90 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>91 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>92 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>93 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>95 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>96 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>98 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>99 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>100 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>102 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>103 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>104 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>106 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>107 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>108 <sup>o</sup> ,7 |            |
| h m        | 0                                                                                                                      | 0                                                                                                                       | 0                                                                                                                       | 0                                                                                                                        | 0                                                                                                                        | 0                                                                                                                        | 0                                                                                                                        | 0                                                                                                                        | 0                                                                                                                         | 0                                                                                                                         | 0                                                                                                                         | 0                                                                                                                         | 0                                                                                                                         | 0                                                                                                                         | 0                                                                                                                         | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 40         |
| 30         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 30         |
| 40         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 20         |
| 50         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 40         |
| 30         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 30         |
| 40         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 20         |
| 50         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                                                                                                   |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 6. 0       |
| 10         | 91,6                                                                                                                   | 92,4                                                                                                                    | 93,2                                                                                                                    | 93,9                                                                                                                     |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 5. 50      |
| 20         | 93,3                                                                                                                   | 94,0                                                                                                                    | 94,8                                                                                                                    | 95,6                                                                                                                     | 96,3                                                                                                                     | 97,1                                                                                                                     |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 40         |
| 30         | 94,9                                                                                                                   | 95,6                                                                                                                    | 96,4                                                                                                                    | 97,2                                                                                                                     | 97,9                                                                                                                     | 98,7                                                                                                                     | 99,4                                                                                                                     | 100,2                                                                                                                    | 100,9                                                                                                                     |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 30         |
| 40         | 96,6                                                                                                                   | 97,3                                                                                                                    | 98,1                                                                                                                    | 98,9                                                                                                                     | 99,6                                                                                                                     | 100,4                                                                                                                    | 101,1                                                                                                                    | 101,9                                                                                                                    | 102,6                                                                                                                     | 103,3                                                                                                                     | 104,1                                                                                                                     | 104,8                                                                                                                     |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 20         |
| 50         | 98,3                                                                                                                   | 99,0                                                                                                                    | 99,8                                                                                                                    | 100,5                                                                                                                    | 101,3                                                                                                                    | 102,0                                                                                                                    | 102,8                                                                                                                    | 103,5                                                                                                                    | 104,3                                                                                                                     | 105,0                                                                                                                     | 105,8                                                                                                                     | 106,5                                                                                                                     | 107,2                                                                                                                     | 107,9                                                                                                                     | 108,7                                                                                                                     | 10         |
| 7. 0       | 100,0                                                                                                                  | 100,7                                                                                                                   | 101,5                                                                                                                   | 102,2                                                                                                                    | 103,0                                                                                                                    | 103,7                                                                                                                    | 104,5                                                                                                                    | 105,2                                                                                                                    | 106,0                                                                                                                     | 106,7                                                                                                                     | 107,4                                                                                                                     | 108,1                                                                                                                     | 108,9                                                                                                                     | 109,6                                                                                                                     | 110,3                                                                                                                     | 5. 0       |
| 10         | 101,7                                                                                                                  | 102,4                                                                                                                   | 103,2                                                                                                                   | 103,9                                                                                                                    | 104,7                                                                                                                    | 105,4                                                                                                                    | 106,2                                                                                                                    | 106,9                                                                                                                    | 107,7                                                                                                                     | 108,4                                                                                                                     | 109,1                                                                                                                     | 109,8                                                                                                                     | 110,6                                                                                                                     | 111,3                                                                                                                     | 112,0                                                                                                                     | 4. 50      |
| 20         | 103,4                                                                                                                  | 104,2                                                                                                                   | 104,9                                                                                                                   | 105,7                                                                                                                    | 106,4                                                                                                                    | 107,2                                                                                                                    | 107,9                                                                                                                    | 108,6                                                                                                                    | 109,4                                                                                                                     | 110,1                                                                                                                     | 110,8                                                                                                                     | 111,5                                                                                                                     | 112,3                                                                                                                     | 113,0                                                                                                                     | 113,7                                                                                                                     | 40         |
| 30         | 105,2                                                                                                                  | 106,0                                                                                                                   | 106,7                                                                                                                   | 107,5                                                                                                                    | 108,2                                                                                                                    | 108,9                                                                                                                    | 109,7                                                                                                                    | 110,4                                                                                                                    | 111,1                                                                                                                     | 111,9                                                                                                                     | 112,6                                                                                                                     | 113,3                                                                                                                     | 114,0                                                                                                                     | 114,7                                                                                                                     | 115,4                                                                                                                     | 30         |
| 40         | 107,0                                                                                                                  | 107,8                                                                                                                   | 108,5                                                                                                                   | 109,3                                                                                                                    | 110,0                                                                                                                    | 110,7                                                                                                                    | 111,5                                                                                                                    | 112,2                                                                                                                    | 112,9                                                                                                                     | 113,7                                                                                                                     | 114,4                                                                                                                     | 115,1                                                                                                                     | 115,8                                                                                                                     | 116,5                                                                                                                     | 117,2                                                                                                                     | 20         |
| 50         | 108,9                                                                                                                  | 109,7                                                                                                                   | 110,4                                                                                                                   | 111,1                                                                                                                    | 111,8                                                                                                                    | 112,6                                                                                                                    | 113,3                                                                                                                    | 114,0                                                                                                                    | 114,7                                                                                                                     | 115,5                                                                                                                     | 116,2                                                                                                                     | 116,9                                                                                                                     | 117,6                                                                                                                     | 118,3                                                                                                                     | 119,0                                                                                                                     | 10         |
| 8. 0       | 110,7                                                                                                                  | 111,5                                                                                                                   | 112,3                                                                                                                   | 113,0                                                                                                                    | 113,7                                                                                                                    | 114,5                                                                                                                    | 115,2                                                                                                                    | 115,9                                                                                                                    | 116,6                                                                                                                     | 117,3                                                                                                                     | 118,0                                                                                                                     | 118,7                                                                                                                     | 119,4                                                                                                                     | 120,1                                                                                                                     | 120,8                                                                                                                     | 4. 0       |
| 10         | 112,7                                                                                                                  | 113,4                                                                                                                   | 114,2                                                                                                                   | 114,9                                                                                                                    | 115,6                                                                                                                    | 116,4                                                                                                                    | 117,1                                                                                                                    | 117,8                                                                                                                    | 118,5                                                                                                                     | 119,2                                                                                                                     | 119,9                                                                                                                     | 120,6                                                                                                                     | 121,3                                                                                                                     | 122,0                                                                                                                     | 122,7                                                                                                                     | 3. 50      |
| 20         | 114,7                                                                                                                  | 115,4                                                                                                                   | 116,2                                                                                                                   | 116,9                                                                                                                    | 117,6                                                                                                                    | 118,4                                                                                                                    | 119,1                                                                                                                    | 119,8                                                                                                                    | 120,5                                                                                                                     | 121,2                                                                                                                     | 121,9                                                                                                                     | 122,6                                                                                                                     | 123,2                                                                                                                     | 123,9                                                                                                                     | 124,6                                                                                                                     | 40         |
| 30         | 116,7                                                                                                                  | 117,5                                                                                                                   | 118,2                                                                                                                   | 119,0                                                                                                                    | 119,7                                                                                                                    | 120,4                                                                                                                    | 121,1                                                                                                                    | 121,8                                                                                                                    | 122,5                                                                                                                     | 123,2                                                                                                                     | 123,9                                                                                                                     | 124,6                                                                                                                     | 125,2                                                                                                                     | 125,9                                                                                                                     | 126,5                                                                                                                     | 30         |
| 40         | 118,8                                                                                                                  | 119,6                                                                                                                   | 120,3                                                                                                                   | 121,1                                                                                                                    | 121,8                                                                                                                    | 122,5                                                                                                                    | 123,2                                                                                                                    | 123,9                                                                                                                    | 124,6                                                                                                                     | 125,3                                                                                                                     | 125,9                                                                                                                     | 126,6                                                                                                                     | 127,2                                                                                                                     | 127,9                                                                                                                     | 128,5                                                                                                                     | 20         |
| 50         | 121,0                                                                                                                  | 121,8                                                                                                                   | 122,5                                                                                                                   | 123,3                                                                                                                    | 124,0                                                                                                                    | 124,6                                                                                                                    | 125,3                                                                                                                    | 126,0                                                                                                                    | 126,7                                                                                                                     | 127,4                                                                                                                     | 128,0                                                                                                                     | 128,7                                                                                                                     | 129,3                                                                                                                     | 130,0                                                                                                                     | 130,6                                                                                                                     | 10         |
| 9. 0       | 123,3                                                                                                                  | 124,0                                                                                                                   | 124,7                                                                                                                   | 125,5                                                                                                                    | 126,2                                                                                                                    | 126,8                                                                                                                    | 127,5                                                                                                                    | 128,2                                                                                                                    | 128,9                                                                                                                     | 129,5                                                                                                                     | 130,2                                                                                                                     | 130,8                                                                                                                     | 131,4                                                                                                                     | 132,1                                                                                                                     | 132,7                                                                                                                     | 3. 0       |
| 10         | 125,6                                                                                                                  | 126,3                                                                                                                   | 127,0                                                                                                                   | 127,8                                                                                                                    | 128,5                                                                                                                    | 129,1                                                                                                                    | 129,8                                                                                                                    | 130,5                                                                                                                    | 131,1                                                                                                                     | 131,7                                                                                                                     | 132,4                                                                                                                     | 133,0                                                                                                                     | 133,6                                                                                                                     | 134,3                                                                                                                     | 134,9                                                                                                                     | 2. 50      |
| 20         | 128,0                                                                                                                  | 128,7                                                                                                                   | 129,4                                                                                                                   | 130,1                                                                                                                    | 130,8                                                                                                                    | 131,5                                                                                                                    | 132,2                                                                                                                    | 132,8                                                                                                                    | 133,4                                                                                                                     | 134,0                                                                                                                     | 134,7                                                                                                                     | 135,3                                                                                                                     | 135,9                                                                                                                     | 136,5                                                                                                                     | 137,1                                                                                                                     | 40         |
| 30         | 130,5                                                                                                                  | 131,2                                                                                                                   | 131,9                                                                                                                   | 132,6                                                                                                                    | 133,3                                                                                                                    | 134,0                                                                                                                    | 134,6                                                                                                                    | 135,2                                                                                                                    | 135,8                                                                                                                     | 136,4                                                                                                                     | 137,0                                                                                                                     | 137,6                                                                                                                     | 138,2                                                                                                                     | 138,8                                                                                                                     | 139,3                                                                                                                     | 30         |
| 40         | 133,2                                                                                                                  | 133,8                                                                                                                   | 134,5                                                                                                                   | 135,2                                                                                                                    | 135,8                                                                                                                    | 136,5                                                                                                                    | 137,1                                                                                                                    | 137,7                                                                                                                    | 138,3                                                                                                                     | 138,9                                                                                                                     | 139,5                                                                                                                     | 140,0                                                                                                                     | 140,6                                                                                                                     | 141,2                                                                                                                     | 141,7                                                                                                                     | 20         |
| 50         | 135,9                                                                                                                  | 136,5                                                                                                                   | 137,2                                                                                                                   | 137,9                                                                                                                    | 138,5                                                                                                                    | 139,1                                                                                                                    | 139,7                                                                                                                    | 140,3                                                                                                                    | 140,8                                                                                                                     | 141,4                                                                                                                     | 142,0                                                                                                                     | 142,5                                                                                                                     | 143,0                                                                                                                     | 143,6                                                                                                                     | 144,1                                                                                                                     | 10         |
| 10. 0      | 138,7                                                                                                                  | 139,2                                                                                                                   | 139,9                                                                                                                   | 140,6                                                                                                                    | 141,2                                                                                                                    | 141,8                                                                                                                    | 142,3                                                                                                                    | 142,9                                                                                                                    | 143,4                                                                                                                     | 144,0                                                                                                                     | 144,5                                                                                                                     | 145,0                                                                                                                     | 145,5                                                                                                                     | 146,0                                                                                                                     | 146,5                                                                                                                     | 2. 0       |
| 10         | 141,6                                                                                                                  | 142,2                                                                                                                   | 142,8                                                                                                                   | 143,4                                                                                                                    | 144,0                                                                                                                    | 144,6                                                                                                                    | 145,1                                                                                                                    | 145,6                                                                                                                    | 146,1                                                                                                                     | 146,6                                                                                                                     | 147,1                                                                                                                     | 147,6                                                                                                                     | 148,1                                                                                                                     | 148,6                                                                                                                     | 149,0                                                                                                                     | 1. 50      |
| 20         | 144,6                                                                                                                  | 145,2                                                                                                                   | 145,8                                                                                                                   | 146,3                                                                                                                    | 146,9                                                                                                                    | 147,4                                                                                                                    | 147,9                                                                                                                    | 148,4                                                                                                                    | 148,9                                                                                                                     | 149,4                                                                                                                     | 149,9                                                                                                                     | 150,3                                                                                                                     | 150,8                                                                                                                     | 151,2                                                                                                                     | 151,6                                                                                                                     | 40         |
| 30         | 147,7                                                                                                                  | 148,3                                                                                                                   | 148,8                                                                                                                   | 149,3                                                                                                                    | 149,8                                                                                                                    | 150,3                                                                                                                    | 150,8                                                                                                                    | 151,3                                                                                                                    | 151,7                                                                                                                     | 152,2                                                                                                                     | 152,6                                                                                                                     | 153,1                                                                                                                     | 153,5                                                                                                                     | 153,9                                                                                                                     | 154,3                                                                                                                     | 30         |
| 40         | 151,0                                                                                                                  | 151,5                                                                                                                   | 152,0                                                                                                                   | 152,5                                                                                                                    | 152,9                                                                                                                    | 153,4                                                                                                                    | 153,8                                                                                                                    | 154,3                                                                                                                    | 154,7                                                                                                                     | 155,1                                                                                                                     | 155,5                                                                                                                     | 155,9                                                                                                                     | 156,2                                                                                                                     | 156,6                                                                                                                     | 157,0                                                                                                                     | 20         |
| 50         | 154,3                                                                                                                  | 154,8                                                                                                                   | 155,2                                                                                                                   | 155,7                                                                                                                    | 156,1                                                                                                                    | 156,5                                                                                                                    | 156,9                                                                                                                    | 157,3                                                                                                                    | 157,7                                                                                                                     | 158,0                                                                                                                     | 158,4                                                                                                                     | 158,7                                                                                                                     | 159,0                                                                                                                     | 159,4                                                                                                                     | 159,7                                                                                                                     | 10         |
| 11. 0      | 157,8                                                                                                                  | 158,2                                                                                                                   | 158,6                                                                                                                   | 159,0                                                                                                                    | 159,3                                                                                                                    | 159,7                                                                                                                    | 160,0                                                                                                                    | 160,4                                                                                                                    | 160,7                                                                                                                     | 161,0                                                                                                                     | 161,3                                                                                                                     | 161,6                                                                                                                     | 161,9                                                                                                                     | 162,2                                                                                                                     | 162,5                                                                                                                     | 1. 0       |
| 10         | 161,3                                                                                                                  | 161,7                                                                                                                   | 162,0                                                                                                                   | 162,3                                                                                                                    | 162,6                                                                                                                    | 162,9                                                                                                                    | 163,2                                                                                                                    | 163,5                                                                                                                    | 163,8                                                                                                                     | 164,1                                                                                                                     | 164,4                                                                                                                     | 164,6                                                                                                                     | 164,9                                                                                                                     | 165,1                                                                                                                     | 165,3                                                                                                                     | 0. 50      |
| 20         | 165,0                                                                                                                  | 165,2                                                                                                                   | 165,5                                                                                                                   | 165,8                                                                                                                    | 166,0                                                                                                                    | 166,3                                                                                                                    | 166,5                                                                                                                    | 166,8                                                                                                                    | 167,0                                                                                                                     | 167,2                                                                                                                     | 167,4                                                                                                                     | 167,6                                                                                                                     | 167,9                                                                                                                     | 168,1                                                                                                                     | 168,2                                                                                                                     | 40         |
| 30         | 168,7                                                                                                                  | 168,9                                                                                                                   | 169,1                                                                                                                   | 169,3                                                                                                                    | 169,5                                                                                                                    | 169,7                                                                                                                    | 169,8                                                                                                                    | 170,0                                                                                                                    | 170,2                                                                                                                     | 170,4                                                                                                                     | 170,5                                                                                                                     | 170,7                                                                                                                     | 170,9                                                                                                                     | 171,0                                                                                                                     | 171,1                                                                                                                     | 30         |
| 40         | 172,4                                                                                                                  | 172,6                                                                                                                   | 172,7                                                                                                                   | 172,8                                                                                                                    | 173,0                                                                                                                    | 173,1                                                                                                                    | 173,2                                                                                                                    | 173,3                                                                                                                    | 173,5                                                                                                                     | 173,6                                                                                                                     | 173,7                                                                                                                     | 173,8                                                                                                                     | 173,9                                                                                                                     | 174,0                                                                                                                     | 174,1                                                                                                                     | 20         |
| 50         | 176,2                                                                                                                  | 176,3                                                                                                                   | 176,3                                                                                                                   | 176,4                                                                                                                    | 176,5                                                                                                                    | 176,5                                                                                                                    | 176,6                                                                                                                    | 176,6                                                                                                                    | 176,7                                                                                                                     | 176,8                                                                                                                     | 176,8                                                                                                                     | 176,9                                                                                                                     | 176,9                                                                                                                     | 177,0                                                                                                                     | 177,0                                                                                                                     | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                                  | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 41°

| wahre Zeit |                                                                                                                 | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                        |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                 |                 |                 |                 |                 |        | wahre Zeit |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------|------------|
| Morg.      | 15 <sup>o</sup>                                                                                                 | 16 <sup>o</sup>                                                                                                 | 17 <sup>o</sup>                                                                                                 | 18 <sup>o</sup>                                                                                                 | 19 <sup>o</sup>                                                                                                  | 20 <sup>o</sup>                                                                                                  | 21 <sup>o</sup>                                                                                                  | 22 <sup>o</sup>                                                                                                  | 23 <sup>o</sup>                                                                                                  | 24 <sup>o</sup>                                                                                                  | 25 <sup>o</sup> | 26 <sup>o</sup> | 27 <sup>o</sup> | 28 <sup>o</sup> | 29 <sup>o</sup> | Nachm. |            |
|            | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>w. Az. 110 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az. 111 <sup>o</sup> ,4 | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az. 112 <sup>o</sup> ,8 | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>w. Az. 114 <sup>o</sup> ,2 | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>w. Az. 115 <sup>o</sup> ,6 | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>w. Az. 117 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>w. Az. 118 <sup>o</sup> ,4 | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>w. Az. 119 <sup>o</sup> ,8 | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>w. Az. 121 <sup>o</sup> ,2 | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>w. Az. 122 <sup>o</sup> ,6 |                 |                 |                 |                 |                 |        |            |
| h m        | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o               | o               | o               | o               | o               | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                 |                 |                 |                 |                 | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                 |                 |                 |                 |                 | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                 |                 |                 |                 |                 | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                 |                 |                 |                 |                 | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                 |                 |                 |                 |                 | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                 |                 |                 |                 |                 | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                 |                 |                 |                 |                 | 7. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                 |                 |                 |                 |                 | 6. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                 |                 |                 |                 |                 | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                 |                 |                 |                 |                 | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                 |                 |                 |                 |                 | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                 |                 |                 |                 |                 | 10     |            |
| 6. 0       |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                 |                 |                 |                 |                 | 6. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                 |                 |                 |                 |                 | 5. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                 |                 |                 |                 |                 | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                 |                 |                 |                 |                 | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                 |                 |                 |                 |                 | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                 |                 |                 |                 |                 | 10     |            |
| 7. 0       | 111,1                                                                                                           | 111,8                                                                                                           |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                 |                 |                 |                 |                 | 5. 0   |            |
| 10         | 112,7                                                                                                           | 113,4                                                                                                           | 114,2                                                                                                           | 114,9                                                                                                           | 115,6                                                                                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                 |                 |                 |                 |                 | 4. 50  |            |
| 20         | 114,4                                                                                                           | 115,1                                                                                                           | 115,8                                                                                                           | 116,6                                                                                                           | 117,3                                                                                                            | 118,0                                                                                                            | 118,7                                                                                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                 |                 |                 |                 |                 | 40     |            |
| 30         | 116,1                                                                                                           | 116,8                                                                                                           | 117,5                                                                                                           | 118,3                                                                                                           | 118,9                                                                                                            | 119,6                                                                                                            | 120,3                                                                                                            | 121,0                                                                                                            | 121,7                                                                                                            |                                                                                                                  |                 |                 |                 |                 |                 | 30     |            |
| 40         | 117,9                                                                                                           | 118,6                                                                                                           | 119,3                                                                                                           | 120,0                                                                                                           | 120,6                                                                                                            | 121,3                                                                                                            | 122,0                                                                                                            | 122,7                                                                                                            | 123,4                                                                                                            | 124,1                                                                                                            | 124,8           | 125,5           |                 |                 |                 | 20     |            |
| 50         | 119,7                                                                                                           | 120,4                                                                                                           | 121,0                                                                                                           | 121,7                                                                                                           | 122,4                                                                                                            | 123,0                                                                                                            | 123,7                                                                                                            | 124,4                                                                                                            | 125,1                                                                                                            | 125,8                                                                                                            | 126,5           | 127,2           | 127,8           | 128,5           |                 | 10     |            |
| 8. 0       | 121,5                                                                                                           | 122,2                                                                                                           | 122,8                                                                                                           | 123,5                                                                                                           | 124,2                                                                                                            | 124,8                                                                                                            | 125,5                                                                                                            | 126,2                                                                                                            | 126,8                                                                                                            | 127,5                                                                                                            | 128,1           | 128,8           | 129,5           | 130,1           | 130,8           | 4. 0   |            |
| 10         | 123,3                                                                                                           | 124,0                                                                                                           | 124,6                                                                                                           | 125,3                                                                                                           | 126,0                                                                                                            | 126,6                                                                                                            | 127,3                                                                                                            | 127,9                                                                                                            | 128,6                                                                                                            | 129,2                                                                                                            | 129,9           | 130,5           | 131,2           | 131,8           | 132,4           | 3. 50  |            |
| 20         | 125,2                                                                                                           | 125,9                                                                                                           | 126,5                                                                                                           | 127,2                                                                                                           | 127,8                                                                                                            | 128,5                                                                                                            | 129,1                                                                                                            | 129,7                                                                                                            | 130,4                                                                                                            | 131,0                                                                                                            | 131,6           | 132,2           | 132,9           | 133,5           | 134,1           | 40     |            |
| 30         | 127,2                                                                                                           | 127,8                                                                                                           | 128,4                                                                                                           | 129,1                                                                                                           | 129,7                                                                                                            | 130,4                                                                                                            | 131,0                                                                                                            | 131,6                                                                                                            | 132,2                                                                                                            | 132,8                                                                                                            | 133,4           | 134,0           | 134,7           | 135,3           | 135,9           | 30     |            |
| 40         | 129,2                                                                                                           | 129,8                                                                                                           | 130,4                                                                                                           | 131,0                                                                                                           | 131,7                                                                                                            | 132,3                                                                                                            | 132,9                                                                                                            | 133,5                                                                                                            | 134,1                                                                                                            | 134,7                                                                                                            | 135,3           | 135,9           | 136,5           | 137,1           | 137,7           | 20     |            |
| 50         | 131,2                                                                                                           | 131,8                                                                                                           | 132,4                                                                                                           | 133,0                                                                                                           | 133,6                                                                                                            | 134,2                                                                                                            | 134,8                                                                                                            | 135,4                                                                                                            | 136,0                                                                                                            | 136,6                                                                                                            | 137,2           | 137,8           | 138,3           | 138,9           | 139,5           | 10     |            |
| 9. 0       | 133,3                                                                                                           | 133,9                                                                                                           | 134,5                                                                                                           | 135,1                                                                                                           | 135,7                                                                                                            | 136,2                                                                                                            | 136,8                                                                                                            | 137,4                                                                                                            | 138,0                                                                                                            | 138,6                                                                                                            | 139,1           | 139,7           | 140,2           | 140,8           | 141,3           | 3. 0   |            |
| 10         | 135,4                                                                                                           | 136,0                                                                                                           | 136,6                                                                                                           | 137,2                                                                                                           | 137,8                                                                                                            | 138,3                                                                                                            | 138,9                                                                                                            | 139,4                                                                                                            | 140,0                                                                                                            | 140,5                                                                                                            | 141,0           | 141,6           | 142,1           | 142,7           | 143,2           | 2. 50  |            |
| 20         | 137,6                                                                                                           | 138,2                                                                                                           | 138,8                                                                                                           | 139,3                                                                                                           | 139,9                                                                                                            | 140,4                                                                                                            | 141,0                                                                                                            | 141,5                                                                                                            | 142,0                                                                                                            | 142,5                                                                                                            | 143,1           | 143,6           | 144,1           | 144,6           | 145,1           | 40     |            |
| 30         | 139,8                                                                                                           | 140,4                                                                                                           | 141,0                                                                                                           | 141,5                                                                                                           | 142,1                                                                                                            | 142,6                                                                                                            | 143,1                                                                                                            | 143,6                                                                                                            | 144,1                                                                                                            | 144,6                                                                                                            | 145,1           | 145,6           | 146,1           | 146,6           | 147,0           | 30     |            |
| 40         | 142,2                                                                                                           | 142,7                                                                                                           | 143,3                                                                                                           | 143,8                                                                                                           | 144,3                                                                                                            | 144,8                                                                                                            | 145,3                                                                                                            | 145,7                                                                                                            | 146,2                                                                                                            | 146,7                                                                                                            | 147,1           | 147,6           | 148,1           | 148,6           | 149,0           | 20     |            |
| 50         | 144,6                                                                                                           | 145,1                                                                                                           | 145,6                                                                                                           | 146,1                                                                                                           | 146,6                                                                                                            | 147,0                                                                                                            | 147,5                                                                                                            | 147,9                                                                                                            | 148,4                                                                                                            | 148,9                                                                                                            | 149,3           | 149,8           | 150,2           | 150,7           | 151,1           | 10     |            |
| 10. 0      | 147,0                                                                                                           | 147,5                                                                                                           | 148,0                                                                                                           | 148,4                                                                                                           | 148,9                                                                                                            | 149,3                                                                                                            | 149,8                                                                                                            | 150,2                                                                                                            | 150,6                                                                                                            | 151,1                                                                                                            | 151,5           | 151,9           | 152,3           | 152,7           | 153,1           | 2. 0   |            |
| 10         | 149,5                                                                                                           | 150,0                                                                                                           | 150,4                                                                                                           | 150,8                                                                                                           | 151,3                                                                                                            | 151,7                                                                                                            | 152,1                                                                                                            | 152,5                                                                                                            | 152,9                                                                                                            | 153,3                                                                                                            | 153,7           | 154,1           | 154,5           | 154,8           | 155,2           | 1. 50  |            |
| 20         | 152,1                                                                                                           | 152,5                                                                                                           | 152,9                                                                                                           | 153,3                                                                                                           | 153,7                                                                                                            | 154,1                                                                                                            | 154,5                                                                                                            | 154,8                                                                                                            | 155,2                                                                                                            | 155,6                                                                                                            | 156,0           | 156,3           | 156,7           | 157,0           | 157,4           | 40     |            |
| 30         | 154,7                                                                                                           | 155,1                                                                                                           | 155,4                                                                                                           | 155,8                                                                                                           | 156,2                                                                                                            | 156,5                                                                                                            | 156,9                                                                                                            | 157,2                                                                                                            | 157,5                                                                                                            | 157,9                                                                                                            | 158,2           | 158,5           | 158,9           | 159,2           | 159,5           | 30     |            |
| 40         | 157,3                                                                                                           | 157,7                                                                                                           | 158,0                                                                                                           | 158,4                                                                                                           | 158,7                                                                                                            | 159,0                                                                                                            | 159,3                                                                                                            | 159,6                                                                                                            | 159,9                                                                                                            | 160,3                                                                                                            | 160,6           | 160,8           | 161,1           | 161,4           | 161,7           | 20     |            |
| 50         | 160,0                                                                                                           | 160,4                                                                                                           | 160,7                                                                                                           | 161,0                                                                                                           | 161,3                                                                                                            | 161,5                                                                                                            | 161,8                                                                                                            | 162,1                                                                                                            | 162,4                                                                                                            | 162,7                                                                                                            | 162,9           | 163,1           | 163,4           | 163,7           | 163,9           | 10     |            |
| 11. 0      | 162,8                                                                                                           | 163,1                                                                                                           | 163,3                                                                                                           | 163,6                                                                                                           | 163,9                                                                                                            | 164,1                                                                                                            | 164,3                                                                                                            | 164,6                                                                                                            | 164,8                                                                                                            | 165,1                                                                                                            | 165,3           | 165,5           | 165,7           | 166,0           | 166,2           | 1. 0   |            |
| 10         | 165,6                                                                                                           | 165,8                                                                                                           | 166,0                                                                                                           | 166,3                                                                                                           | 166,5                                                                                                            | 166,7                                                                                                            | 166,9                                                                                                            | 167,1                                                                                                            | 167,3                                                                                                            | 167,5                                                                                                            | 167,7           | 167,9           | 168,1           | 168,3           | 168,5           | 0. 50  |            |
| 20         | 168,4                                                                                                           | 168,6                                                                                                           | 168,8                                                                                                           | 169,0                                                                                                           | 169,2                                                                                                            | 169,3                                                                                                            | 169,5                                                                                                            | 169,6                                                                                                            | 169,8                                                                                                            | 170,0                                                                                                            | 170,1           | 170,3           | 170,4           | 170,6           | 170,7           | 40     |            |
| 30         | 171,2                                                                                                           | 171,4                                                                                                           | 171,6                                                                                                           | 171,7                                                                                                           | 171,8                                                                                                            | 171,9                                                                                                            | 172,1                                                                                                            | 172,2                                                                                                            | 172,4                                                                                                            | 172,5                                                                                                            | 172,6           | 172,7           | 172,8           | 172,9           | 173,0           | 30     |            |
| 40         | 174,2                                                                                                           | 174,3                                                                                                           | 174,4                                                                                                           | 174,5                                                                                                           | 174,6                                                                                                            | 174,6                                                                                                            | 174,7                                                                                                            | 174,8                                                                                                            | 174,9                                                                                                            | 175,0                                                                                                            | 175,1           | 175,1           | 175,2           | 175,3           | 175,4           | 20     |            |
| 50         | 177,1                                                                                                           | 177,1                                                                                                           | 177,2                                                                                                           | 177,2                                                                                                           | 177,3                                                                                                            | 177,3                                                                                                            | 177,4                                                                                                            | 177,4                                                                                                            | 177,4                                                                                                            | 177,5                                                                                                            | 177,5           | 177,6           | 177,6           | 177,6           | 177,7           | 10     |            |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0           | 180,0           | 180,0           | 180,0           | 180,0           | 0. 0   |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 42°

| wahre Zeit |                                                                                                                        | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                                  |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         | wahre Zeit |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                                                     | 1°                                                                                                                      | 2°                                                                                                                      | 3°                                                                                                                       | 4°                                                                                                                       | 5°                                                                                                                       | 6°                                                                                                                       | 7°                                                                                                                       | 8°                                                                                                                       | 9°                                                                                                                       | 10°                                                                                                                      | 11°                                                                                                                      | 12°                                                                                                                      | 13°                                                                                                                      | 14°                                                                                                                     | Nachm.     |
|            | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>90 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>88 <sup>o</sup> ,7 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>87 <sup>o</sup> ,3 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>86 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>84 <sup>o</sup> ,6 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>83 <sup>o</sup> ,3 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>81 <sup>o</sup> ,9 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>80 <sup>o</sup> ,6 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>79 <sup>o</sup> ,2 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>77 <sup>o</sup> ,8 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>76 <sup>o</sup> ,5 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>75 <sup>o</sup> ,1 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>73 <sup>o</sup> ,8 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>72 <sup>o</sup> ,4 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>71 <sup>o</sup> ,0 |            |
| h m        | o                                                                                                                      | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                       | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         | 40         |
| 30         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         | 30         |
| 40         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         | 20         |
| 50         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 71,3                                                                                                                    | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 73,0                                                                                                                    | 40         |
| 30         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 74,6                                                                                                                    | 30         |
| 40         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 76,3                                                                                                                    | 20         |
| 50         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 86,1                                                                                                                     | 85,4                                                                                                                     | 84,6                                                                                                                     | 83,9                                                                                                                     | 83,1                                                                                                                     | 82,4                                                                                                                     | 81,6                                                                                                                     | 80,9                                                                                                                     | 80,1                                                                                                                     | 79,4                                                                                                                     | 78,6                                                                                                                     | 77,9                                                                                                                    | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                                                                                                   | 89,3                                                                                                                    | 88,5                                                                                                                    | 87,8                                                                                                                     | 87,0                                                                                                                     | 86,3                                                                                                                     | 85,6                                                                                                                     | 84,8                                                                                                                     | 84,1                                                                                                                     | 83,3                                                                                                                     | 82,5                                                                                                                     | 81,8                                                                                                                     | 81,0                                                                                                                     | 80,3                                                                                                                     | 79,5                                                                                                                    | 6. 0       |
| 10         | 91,6                                                                                                                   | 90,9                                                                                                                    | 90,2                                                                                                                    | 89,4                                                                                                                     | 88,7                                                                                                                     | 88,0                                                                                                                     | 87,2                                                                                                                     | 86,5                                                                                                                     | 85,7                                                                                                                     | 84,9                                                                                                                     | 84,1                                                                                                                     | 83,4                                                                                                                     | 82,6                                                                                                                     | 81,9                                                                                                                     | 81,1                                                                                                                    | 5. 50      |
| 20         | 93,3                                                                                                                   | 92,6                                                                                                                    | 91,9                                                                                                                    | 91,1                                                                                                                     | 90,4                                                                                                                     | 89,6                                                                                                                     | 88,9                                                                                                                     | 88,1                                                                                                                     | 87,4                                                                                                                     | 86,6                                                                                                                     | 85,8                                                                                                                     | 85,1                                                                                                                     | 84,3                                                                                                                     | 83,5                                                                                                                     | 82,7                                                                                                                    | 40         |
| 30         | 95,0                                                                                                                   | 94,3                                                                                                                    | 93,5                                                                                                                    | 92,8                                                                                                                     | 92,0                                                                                                                     | 91,3                                                                                                                     | 90,5                                                                                                                     | 89,8                                                                                                                     | 89,0                                                                                                                     | 88,2                                                                                                                     | 87,4                                                                                                                     | 86,7                                                                                                                     | 85,9                                                                                                                     | 85,1                                                                                                                     | 84,3                                                                                                                    | 30         |
| 40         | 96,7                                                                                                                   | 96,0                                                                                                                    | 95,2                                                                                                                    | 94,5                                                                                                                     | 93,7                                                                                                                     | 93,0                                                                                                                     | 92,2                                                                                                                     | 91,5                                                                                                                     | 90,7                                                                                                                     | 89,9                                                                                                                     | 89,1                                                                                                                     | 88,4                                                                                                                     | 87,6                                                                                                                     | 86,8                                                                                                                     | 86,0                                                                                                                    | 20         |
| 50         | 98,4                                                                                                                   | 97,7                                                                                                                    | 96,9                                                                                                                    | 96,2                                                                                                                     | 95,4                                                                                                                     | 94,7                                                                                                                     | 93,9                                                                                                                     | 93,2                                                                                                                     | 92,4                                                                                                                     | 91,6                                                                                                                     | 90,8                                                                                                                     | 90,0                                                                                                                     | 89,2                                                                                                                     | 88,4                                                                                                                     | 87,6                                                                                                                    | 10         |
| 7. 0       | 100,2                                                                                                                  | 99,4                                                                                                                    | 98,7                                                                                                                    | 97,9                                                                                                                     | 97,2                                                                                                                     | 96,4                                                                                                                     | 95,6                                                                                                                     | 94,9                                                                                                                     | 94,1                                                                                                                     | 93,3                                                                                                                     | 92,5                                                                                                                     | 91,7                                                                                                                     | 90,9                                                                                                                     | 90,1                                                                                                                     | 89,3                                                                                                                    | 5. 0       |
| 10         | 101,9                                                                                                                  | 101,2                                                                                                                   | 100,4                                                                                                                   | 99,6                                                                                                                     | 98,9                                                                                                                     | 98,1                                                                                                                     | 97,3                                                                                                                     | 96,6                                                                                                                     | 95,8                                                                                                                     | 95,0                                                                                                                     | 94,2                                                                                                                     | 93,4                                                                                                                     | 92,6                                                                                                                     | 91,8                                                                                                                     | 91,0                                                                                                                    | 4. 50      |
| 20         | 103,7                                                                                                                  | 103,0                                                                                                                   | 102,2                                                                                                                   | 101,4                                                                                                                    | 100,7                                                                                                                    | 99,9                                                                                                                     | 99,1                                                                                                                     | 98,3                                                                                                                     | 97,5                                                                                                                     | 96,8                                                                                                                     | 96,0                                                                                                                     | 95,1                                                                                                                     | 94,3                                                                                                                     | 93,5                                                                                                                     | 92,7                                                                                                                    | 40         |
| 30         | 105,5                                                                                                                  | 104,8                                                                                                                   | 104,0                                                                                                                   | 103,2                                                                                                                    | 102,5                                                                                                                    | 101,7                                                                                                                    | 100,9                                                                                                                    | 100,1                                                                                                                    | 99,3                                                                                                                     | 98,5                                                                                                                     | 97,7                                                                                                                     | 96,9                                                                                                                     | 96,1                                                                                                                     | 95,2                                                                                                                     | 94,4                                                                                                                    | 30         |
| 40         | 107,3                                                                                                                  | 106,6                                                                                                                   | 105,8                                                                                                                   | 105,0                                                                                                                    | 104,3                                                                                                                    | 103,5                                                                                                                    | 102,7                                                                                                                    | 101,9                                                                                                                    | 101,1                                                                                                                    | 100,3                                                                                                                    | 99,5                                                                                                                     | 98,7                                                                                                                     | 97,8                                                                                                                     | 97,0                                                                                                                     | 96,1                                                                                                                    | 20         |
| 50         | 109,2                                                                                                                  | 108,5                                                                                                                   | 107,7                                                                                                                   | 106,9                                                                                                                    | 106,2                                                                                                                    | 105,4                                                                                                                    | 104,6                                                                                                                    | 103,8                                                                                                                    | 103,0                                                                                                                    | 102,2                                                                                                                    | 101,3                                                                                                                    | 100,5                                                                                                                    | 99,6                                                                                                                     | 98,8                                                                                                                     | 97,9                                                                                                                    | 10         |
| 8. 0       | 111,1                                                                                                                  | 110,4                                                                                                                   | 109,6                                                                                                                   | 108,9                                                                                                                    | 108,1                                                                                                                    | 107,3                                                                                                                    | 106,5                                                                                                                    | 105,7                                                                                                                    | 104,9                                                                                                                    | 104,1                                                                                                                    | 103,2                                                                                                                    | 102,4                                                                                                                    | 101,5                                                                                                                    | 100,7                                                                                                                    | 99,8                                                                                                                    | 4. 0       |
| 10         | 113,1                                                                                                                  | 112,4                                                                                                                   | 111,6                                                                                                                   | 110,8                                                                                                                    | 110,0                                                                                                                    | 109,3                                                                                                                    | 108,5                                                                                                                    | 107,7                                                                                                                    | 106,8                                                                                                                    | 106,0                                                                                                                    | 105,2                                                                                                                    | 104,3                                                                                                                    | 103,4                                                                                                                    | 102,6                                                                                                                    | 101,7                                                                                                                   | 3. 50      |
| 20         | 115,1                                                                                                                  | 114,4                                                                                                                   | 113,6                                                                                                                   | 112,9                                                                                                                    | 112,1                                                                                                                    | 111,3                                                                                                                    | 110,5                                                                                                                    | 109,7                                                                                                                    | 108,8                                                                                                                    | 108,0                                                                                                                    | 107,2                                                                                                                    | 106,3                                                                                                                    | 105,4                                                                                                                    | 104,5                                                                                                                    | 103,6                                                                                                                   | 40         |
| 30         | 117,2                                                                                                                  | 116,5                                                                                                                   | 115,7                                                                                                                   | 115,0                                                                                                                    | 114,2                                                                                                                    | 113,4                                                                                                                    | 112,5                                                                                                                    | 111,7                                                                                                                    | 110,9                                                                                                                    | 110,1                                                                                                                    | 109,2                                                                                                                    | 108,3                                                                                                                    | 107,5                                                                                                                    | 106,6                                                                                                                    | 105,7                                                                                                                   | 30         |
| 40         | 119,3                                                                                                                  | 118,6                                                                                                                   | 117,8                                                                                                                   | 117,1                                                                                                                    | 116,3                                                                                                                    | 115,5                                                                                                                    | 114,7                                                                                                                    | 113,9                                                                                                                    | 113,0                                                                                                                    | 112,2                                                                                                                    | 111,3                                                                                                                    | 110,5                                                                                                                    | 109,6                                                                                                                    | 108,7                                                                                                                    | 107,7                                                                                                                   | 20         |
| 50         | 121,5                                                                                                                  | 120,8                                                                                                                   | 120,0                                                                                                                   | 119,3                                                                                                                    | 118,5                                                                                                                    | 117,7                                                                                                                    | 116,9                                                                                                                    | 116,1                                                                                                                    | 115,3                                                                                                                    | 114,4                                                                                                                    | 113,5                                                                                                                    | 112,7                                                                                                                    | 111,8                                                                                                                    | 110,8                                                                                                                    | 109,9                                                                                                                   | 10         |
| 9. 0       | 123,8                                                                                                                  | 123,1                                                                                                                   | 122,3                                                                                                                   | 121,6                                                                                                                    | 120,8                                                                                                                    | 120,0                                                                                                                    | 119,2                                                                                                                    | 118,4                                                                                                                    | 117,6                                                                                                                    | 116,7                                                                                                                    | 115,8                                                                                                                    | 114,9                                                                                                                    | 114,0                                                                                                                    | 113,1                                                                                                                    | 112,2                                                                                                                   | 3. 0       |
| 10         | 126,2                                                                                                                  | 125,5                                                                                                                   | 124,7                                                                                                                   | 124,0                                                                                                                    | 123,2                                                                                                                    | 122,4                                                                                                                    | 121,6                                                                                                                    | 120,8                                                                                                                    | 120,0                                                                                                                    | 119,1                                                                                                                    | 118,2                                                                                                                    | 117,3                                                                                                                    | 116,4                                                                                                                    | 115,5                                                                                                                    | 114,5                                                                                                                   | 2. 50      |
| 20         | 128,6                                                                                                                  | 127,9                                                                                                                   | 127,1                                                                                                                   | 126,4                                                                                                                    | 125,6                                                                                                                    | 124,9                                                                                                                    | 124,1                                                                                                                    | 123,3                                                                                                                    | 122,4                                                                                                                    | 121,6                                                                                                                    | 120,7                                                                                                                    | 119,8                                                                                                                    | 118,9                                                                                                                    | 117,9                                                                                                                    | 117,0                                                                                                                   | 40         |
| 30         | 131,1                                                                                                                  | 130,4                                                                                                                   | 129,7                                                                                                                   | 129,0                                                                                                                    | 128,2                                                                                                                    | 127,4                                                                                                                    | 126,6                                                                                                                    | 125,8                                                                                                                    | 125,0                                                                                                                    | 124,2                                                                                                                    | 123,3                                                                                                                    | 122,4                                                                                                                    | 121,5                                                                                                                    | 120,6                                                                                                                    | 119,6                                                                                                                   | 30         |
| 40         | 133,7                                                                                                                  | 133,0                                                                                                                   | 132,3                                                                                                                   | 131,6                                                                                                                    | 130,9                                                                                                                    | 130,1                                                                                                                    | 129,3                                                                                                                    | 128,5                                                                                                                    | 127,7                                                                                                                    | 126,9                                                                                                                    | 126,0                                                                                                                    | 125,1                                                                                                                    | 124,2                                                                                                                    | 123,3                                                                                                                    | 122,3                                                                                                                   | 20         |
| 50         | 136,4                                                                                                                  | 135,7                                                                                                                   | 135,1                                                                                                                   | 134,4                                                                                                                    | 133,6                                                                                                                    | 132,9                                                                                                                    | 132,2                                                                                                                    | 131,4                                                                                                                    | 130,6                                                                                                                    | 129,8                                                                                                                    | 128,9                                                                                                                    | 128,0                                                                                                                    | 127,1                                                                                                                    | 126,2                                                                                                                    | 125,2                                                                                                                   | 10         |
| 10. 0      | 139,2                                                                                                                  | 138,6                                                                                                                   | 137,9                                                                                                                   | 137,2                                                                                                                    | 136,5                                                                                                                    | 135,8                                                                                                                    | 135,1                                                                                                                    | 134,3                                                                                                                    | 133,5                                                                                                                    | 132,7                                                                                                                    | 131,9                                                                                                                    | 131,0                                                                                                                    | 130,1                                                                                                                    | 129,2                                                                                                                    | 128,3                                                                                                                   | 2. 0       |
| 10         | 142,1                                                                                                                  | 141,5                                                                                                                   | 140,9                                                                                                                   | 140,3                                                                                                                    | 139,6                                                                                                                    | 138,9                                                                                                                    | 138,2                                                                                                                    | 137,4                                                                                                                    | 136,6                                                                                                                    | 135,8                                                                                                                    | 135,0                                                                                                                    | 134,2                                                                                                                    | 133,3                                                                                                                    | 132,4                                                                                                                    | 131,5                                                                                                                   | 1. 50      |
| 20         | 145,1                                                                                                                  | 144,6                                                                                                                   | 143,9                                                                                                                   | 143,3                                                                                                                    | 142,7                                                                                                                    | 142,0                                                                                                                    | 141,3                                                                                                                    | 140,6                                                                                                                    | 139,9                                                                                                                    | 139,1                                                                                                                    | 138,4                                                                                                                    | 137,6                                                                                                                    | 136,7                                                                                                                    | 135,8                                                                                                                    | 134,9                                                                                                                   | 40         |
| 30         | 148,3                                                                                                                  | 147,8                                                                                                                   | 147,1                                                                                                                   | 146,6                                                                                                                    | 146,0                                                                                                                    | 145,4                                                                                                                    | 144,7                                                                                                                    | 144,0                                                                                                                    | 143,3                                                                                                                    | 142,6                                                                                                                    | 141,9                                                                                                                    | 141,1                                                                                                                    | 140,3                                                                                                                    | 139,4                                                                                                                    | 138,5                                                                                                                   | 30         |
| 40         | 151,5                                                                                                                  | 151,0                                                                                                                   | 150,4                                                                                                                   | 149,9                                                                                                                    | 149,3                                                                                                                    | 148,8                                                                                                                    | 148,2                                                                                                                    | 147,5                                                                                                                    | 146,9                                                                                                                    | 146,2                                                                                                                    | 145,5                                                                                                                    | 144,8                                                                                                                    | 144,0                                                                                                                    | 143,2                                                                                                                    | 142,4                                                                                                                   | 20         |
| 50         | 154,8                                                                                                                  | 154,3                                                                                                                   | 153,8                                                                                                                   | 153,3                                                                                                                    | 152,9                                                                                                                    | 152,3                                                                                                                    | 151,8                                                                                                                    | 151,2                                                                                                                    | 150,6                                                                                                                    | 150,0                                                                                                                    | 149,3                                                                                                                    | 148,7                                                                                                                    | 148,0                                                                                                                    | 147,2                                                                                                                    | 146,4                                                                                                                   | 10         |
| 11. 0      | 158,2                                                                                                                  | 157,8                                                                                                                   | 157,3                                                                                                                   | 156,9                                                                                                                    | 156,5                                                                                                                    | 156,0                                                                                                                    | 155,5                                                                                                                    | 155,0                                                                                                                    | 154,5                                                                                                                    | 153,9                                                                                                                    | 153,3                                                                                                                    | 152,7                                                                                                                    | 152,1                                                                                                                    | 151,4                                                                                                                    | 150,7                                                                                                                   | 1. 0       |
| 10         | 161,7                                                                                                                  | 161,3                                                                                                                   | 160,9                                                                                                                   | 160,6                                                                                                                    | 160,2                                                                                                                    | 159,8                                                                                                                    | 159,4                                                                                                                    | 158,9                                                                                                                    | 158,5                                                                                                                    | 158,0                                                                                                                    | 157,5                                                                                                                    | 156,9                                                                                                                    | 156,4                                                                                                                    | 155,8                                                                                                                    | 155,1                                                                                                                   | 0. 50      |
| 20         | 165,2                                                                                                                  | 165,0                                                                                                                   | 164,7                                                                                                                   | 164,4                                                                                                                    | 164,0                                                                                                                    | 163,7                                                                                                                    | 163,4                                                                                                                    | 163,0                                                                                                                    | 162,6                                                                                                                    | 162,2                                                                                                                    | 161,8                                                                                                                    | 161,4                                                                                                                    | 160,9                                                                                                                    | 160,4                                                                                                                    | 159,9                                                                                                                   | 40         |
| 30         | 168,9                                                                                                                  | 168,7                                                                                                                   | 168,4                                                                                                                   | 168,1                                                                                                                    | 167,8                                                                                                                    | 167,6                                                                                                                    | 167,4                                                                                                                    | 167,1                                                                                                                    | 166,8                                                                                                                    | 166,5                                                                                                                    | 166,2                                                                                                                    | 165,9                                                                                                                    | 165,5                                                                                                                    | 165,1                                                                                                                    | 164,6                                                                                                                   | 30         |
| 40         | 172,6                                                                                                                  | 172,4                                                                                                                   | 172,3                                                                                                                   | 172,1                                                                                                                    | 171,9                                                                                                                    | 171,8                                                                                                                    | 171,6                                                                                                                    | 171,4                                                                                                                    | 171,2                                                                                                                    | 171,0                                                                                                                    | 170,8                                                                                                                    | 170,5                                                                                                                    | 170,3                                                                                                                    | 170,0                                                                                                                    | 169,7                                                                                                                   | 20         |
| 50         | 176,3                                                                                                                  | 176,2                                                                                                                   | 176,1                                                                                                                   | 176,0                                                                                                                    | 175,9                                                                                                                    | 175,9                                                                                                                    | 175,8                                                                                                                    | 175,7                                                                                                                    | 175,6                                                                                                                    | 175,5                                                                                                                    | 175,4                                                                                                                    | 175,2                                                                                                                    | 175,1                                                                                                                    | 175,0                                                                                                                    | 174,8                                                                                                                   | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                                  | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                   | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 42°

Declination gleichnamig mit der Breite

| wahre Zeit | Declination gleichnig mit der Breite                                                              |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |       |       |       |       |       | wahre Zeit |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
| Morg.      | 15 °                                                                                              | 16 °                                                                                             | 17 °                                                                                              | 18 °                                                                                              | 19 °                                                                                               | 20 °                                                                                               | 21 °                                                                                               | 22 °                                                                                               | 23 °                                                                                               | 24 °                                                                                               | 25 °  | 26 °  | 27 °  | 28 °  | 29 °  | Nachm.     |
|            | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>w. Az. 69° 6 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 68° 2 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>w. Az. 66° 8 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>w. Az. 65° 4 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>w. Az. 64° 0 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>w. Az. 62° 6 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>w. Az. 61° 2 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>w. Az. 59° 7 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>w. Az. 58° 3 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>w. Az. 56° 8 |       |       |       |       |       |            |
| h m        | o                                                                                                 | o                                                                                                | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o     | o     | o     | o     | o     | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                   |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |       |       |       |       | 49,2  | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                   |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |       |       |       |       | 50,9  | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                   |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |       | 54,5  | 53,9  | 53,2  | 52,5  | 40         |
| 30         |                                                                                                   |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 58,3                                                                                               | 57,6                                                                                               | 56,9  | 56,2  | 55,5  | 54,8  | 54,1  | 30         |
| 40         |                                                                                                   |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    | 61,3                                                                                               | 60,6                                                                                               | 59,9                                                                                               | 59,2                                                                                               | 58,5  | 57,8  | 57,1  | 56,4  | 55,7  | 20         |
| 50         |                                                                                                   |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   | 64,4                                                                                               | 63,7                                                                                               | 63,0                                                                                               | 62,3                                                                                               | 61,6                                                                                               | 60,8                                                                                               | 60,1  | 59,4  | 58,7  | 58,0  | 57,3  | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                   | 68,2                                                                                             | 67,5                                                                                              | 66,8                                                                                              | 66,1                                                                                               | 65,3                                                                                               | 64,6                                                                                               | 63,9                                                                                               | 63,2                                                                                               | 62,4                                                                                               | 61,7  | 61,0  | 60,3  | 59,5  | 58,8  | 7. 0       |
| 10         | 70,6                                                                                              | 69,9                                                                                             | 69,2                                                                                              | 68,5                                                                                              | 67,7                                                                                               | 66,9                                                                                               | 66,2                                                                                               | 65,5                                                                                               | 64,8                                                                                               | 64,0                                                                                               | 63,3  | 62,5  | 61,8  | 61,0  | 60,3  | 6. 50      |
| 20         | 72,3                                                                                              | 71,5                                                                                             | 70,8                                                                                              | 70,1                                                                                              | 69,3                                                                                               | 68,6                                                                                               | 67,8                                                                                               | 67,1                                                                                               | 66,3                                                                                               | 65,6                                                                                               | 64,9  | 64,1  | 63,3  | 62,5  | 61,8  | 40         |
| 30         | 73,9                                                                                              | 73,1                                                                                             | 72,4                                                                                              | 71,7                                                                                              | 70,9                                                                                               | 70,1                                                                                               | 69,4                                                                                               | 68,6                                                                                               | 67,9                                                                                               | 67,1                                                                                               | 66,4  | 65,6  | 64,8  | 64,0  | 63,3  | 30         |
| 40         | 75,5                                                                                              | 74,8                                                                                             | 74,0                                                                                              | 73,3                                                                                              | 72,5                                                                                               | 71,7                                                                                               | 71,0                                                                                               | 70,2                                                                                               | 69,5                                                                                               | 68,7                                                                                               | 67,9  | 67,1  | 66,3  | 65,5  | 64,7  | 20         |
| 50         | 77,1                                                                                              | 76,4                                                                                             | 75,6                                                                                              | 74,8                                                                                              | 74,1                                                                                               | 73,3                                                                                               | 72,5                                                                                               | 71,7                                                                                               | 71,0                                                                                               | 70,2                                                                                               | 69,4  | 68,6  | 67,8  | 67,0  | 66,2  | 10         |
| 6. 0       | 78,7                                                                                              | 78,0                                                                                             | 77,2                                                                                              | 76,4                                                                                              | 75,7                                                                                               | 74,9                                                                                               | 74,1                                                                                               | 73,3                                                                                               | 72,5                                                                                               | 71,7                                                                                               | 70,9  | 70,1  | 69,3  | 68,4  | 67,6  | 6. 0       |
| 10         | 80,3                                                                                              | 79,6                                                                                             | 78,8                                                                                              | 78,0                                                                                              | 77,2                                                                                               | 76,4                                                                                               | 75,6                                                                                               | 74,8                                                                                               | 74,0                                                                                               | 73,2                                                                                               | 72,4  | 71,5  | 70,7  | 69,8  | 69,0  | 5. 50      |
| 20         | 82,0                                                                                              | 81,2                                                                                             | 80,4                                                                                              | 79,6                                                                                              | 78,8                                                                                               | 78,0                                                                                               | 77,2                                                                                               | 76,4                                                                                               | 75,5                                                                                               | 74,7                                                                                               | 73,9  | 73,0  | 72,2  | 71,3  | 70,5  | 40         |
| 30         | 83,6                                                                                              | 82,8                                                                                             | 82,0                                                                                              | 81,2                                                                                              | 80,4                                                                                               | 79,5                                                                                               | 78,7                                                                                               | 77,9                                                                                               | 77,0                                                                                               | 76,2                                                                                               | 75,4  | 74,5  | 73,6  | 72,7  | 71,9  | 30         |
| 40         | 85,2                                                                                              | 84,4                                                                                             | 83,6                                                                                              | 82,8                                                                                              | 81,9                                                                                               | 81,1                                                                                               | 80,3                                                                                               | 79,4                                                                                               | 78,6                                                                                               | 77,7                                                                                               | 76,9  | 76,0  | 75,1  | 74,2  | 73,3  | 20         |
| 50         | 86,8                                                                                              | 86,0                                                                                             | 85,2                                                                                              | 84,4                                                                                              | 83,5                                                                                               | 82,7                                                                                               | 81,8                                                                                               | 80,9                                                                                               | 80,1                                                                                               | 79,2                                                                                               | 78,3  | 77,4  | 76,5  | 75,6  | 74,7  | 10         |
| 7. 0       | 88,5                                                                                              | 87,6                                                                                             | 86,8                                                                                              | 86,0                                                                                              | 85,1                                                                                               | 84,3                                                                                               | 83,4                                                                                               | 82,5                                                                                               | 81,6                                                                                               | 80,7                                                                                               | 79,8  | 78,9  | 78,0  | 77,0  | 76,1  | 5. 0       |
| 10         | 90,1                                                                                              | 89,3                                                                                             | 88,4                                                                                              | 87,6                                                                                              | 86,7                                                                                               | 85,9                                                                                               | 85,0                                                                                               | 84,1                                                                                               | 83,2                                                                                               | 82,3                                                                                               | 81,3  | 80,4  | 79,5  | 78,5  | 77,5  | 4. 50      |
| 20         | 91,8                                                                                              | 91,0                                                                                             | 90,1                                                                                              | 89,2                                                                                              | 88,4                                                                                               | 87,5                                                                                               | 86,6                                                                                               | 85,7                                                                                               | 84,7                                                                                               | 83,8                                                                                               | 82,9  | 81,9  | 81,0  | 80,0  | 79,0  | 40         |
| 30         | 93,5                                                                                              | 92,7                                                                                             | 91,8                                                                                              | 90,9                                                                                              | 90,0                                                                                               | 89,1                                                                                               | 88,2                                                                                               | 87,3                                                                                               | 86,3                                                                                               | 85,4                                                                                               | 84,4  | 83,4  | 82,4  | 81,4  | 80,4  | 30         |
| 40         | 95,3                                                                                              | 94,4                                                                                             | 93,5                                                                                              | 92,6                                                                                              | 91,7                                                                                               | 90,8                                                                                               | 89,9                                                                                               | 88,9                                                                                               | 87,9                                                                                               | 87,0                                                                                               | 86,0  | 85,0  | 84,0  | 82,9  | 81,9  | 20         |
| 50         | 97,1                                                                                              | 96,2                                                                                             | 95,3                                                                                              | 94,4                                                                                              | 93,4                                                                                               | 92,5                                                                                               | 91,6                                                                                               | 90,6                                                                                               | 89,6                                                                                               | 88,6                                                                                               | 87,6  | 86,5  | 85,5  | 84,4  | 83,4  | 10         |
| 8. 0       | 98,9                                                                                              | 98,0                                                                                             | 97,1                                                                                              | 96,2                                                                                              | 95,2                                                                                               | 94,2                                                                                               | 93,3                                                                                               | 92,3                                                                                               | 91,3                                                                                               | 90,3                                                                                               | 89,2  | 88,1  | 87,1  | 86,0  | 84,9  | 4. 0       |
| 10         | 100,8                                                                                             | 99,8                                                                                             | 98,9                                                                                              | 98,0                                                                                              | 97,0                                                                                               | 96,0                                                                                               | 95,0                                                                                               | 94,0                                                                                               | 93,0                                                                                               | 92,0                                                                                               | 90,9  | 89,8  | 88,7  | 87,5  | 86,4  | 3. 50      |
| 20         | 102,7                                                                                             | 101,8                                                                                            | 100,8                                                                                             | 99,9                                                                                              | 98,9                                                                                               | 97,9                                                                                               | 96,9                                                                                               | 95,8                                                                                               | 94,8                                                                                               | 93,7                                                                                               | 92,6  | 91,5  | 90,4  | 89,2  | 88,0  | 40         |
| 30         | 104,7                                                                                             | 103,8                                                                                            | 102,8                                                                                             | 101,8                                                                                             | 100,8                                                                                              | 99,8                                                                                               | 98,8                                                                                               | 97,7                                                                                               | 96,6                                                                                               | 95,5                                                                                               | 94,4  | 93,2  | 92,1  | 90,9  | 89,7  | 30         |
| 40         | 106,8                                                                                             | 105,9                                                                                            | 104,9                                                                                             | 103,8                                                                                             | 102,8                                                                                              | 101,8                                                                                              | 100,7                                                                                              | 99,6                                                                                               | 98,5                                                                                               | 97,4                                                                                               | 96,2  | 95,0  | 93,9  | 92,6  | 91,4  | 20         |
| 50         | 108,9                                                                                             | 108,0                                                                                            | 107,0                                                                                             | 106,0                                                                                             | 104,9                                                                                              | 103,8                                                                                              | 102,7                                                                                              | 101,6                                                                                              | 100,5                                                                                              | 99,4                                                                                               | 98,1  | 96,9  | 95,7  | 94,4  | 93,1  | 10         |
| 9. 0       | 111,2                                                                                             | 110,2                                                                                            | 109,2                                                                                             | 108,2                                                                                             | 107,1                                                                                              | 106,0                                                                                              | 104,9                                                                                              | 103,7                                                                                              | 102,6                                                                                              | 101,4                                                                                              | 100,2 | 98,9  | 97,6  | 96,3  | 95,0  | 3. 0       |
| 10         | 113,5                                                                                             | 112,5                                                                                            | 111,5                                                                                             | 110,5                                                                                             | 109,4                                                                                              | 108,3                                                                                              | 107,1                                                                                              | 105,9                                                                                              | 104,8                                                                                              | 103,6                                                                                              | 102,3 | 100,9 | 99,6  | 98,2  | 96,9  | 2. 50      |
| 20         | 116,0                                                                                             | 115,0                                                                                            | 113,9                                                                                             | 112,9                                                                                             | 111,8                                                                                              | 110,6                                                                                              | 109,5                                                                                              | 108,3                                                                                              | 107,1                                                                                              | 105,8                                                                                              | 104,5 | 103,1 | 101,8 | 100,3 | 98,9  | 40         |
| 30         | 118,6                                                                                             | 117,6                                                                                            | 116,5                                                                                             | 115,5                                                                                             | 114,4                                                                                              | 113,2                                                                                              | 112,0                                                                                              | 110,7                                                                                              | 109,5                                                                                              | 108,2                                                                                              | 106,8 | 105,4 | 104,0 | 102,5 | 101,1 | 30         |
| 40         | 121,3                                                                                             | 120,3                                                                                            | 119,2                                                                                             | 118,1                                                                                             | 117,0                                                                                              | 115,8                                                                                              | 114,6                                                                                              | 113,4                                                                                              | 112,1                                                                                              | 110,8                                                                                              | 109,4 | 107,9 | 106,5 | 104,9 | 103,4 | 20         |
| 50         | 124,2                                                                                             | 123,2                                                                                            | 122,1                                                                                             | 121,0                                                                                             | 119,9                                                                                              | 118,7                                                                                              | 117,5                                                                                              | 116,2                                                                                              | 114,9                                                                                              | 113,5                                                                                              | 112,1 | 110,6 | 109,1 | 107,4 | 105,8 | 10         |
| 10. 0      | 127,3                                                                                             | 126,3                                                                                            | 125,2                                                                                             | 124,1                                                                                             | 122,9                                                                                              | 121,7                                                                                              | 120,5                                                                                              | 119,2                                                                                              | 117,8                                                                                              | 116,5                                                                                              | 115,0 | 113,4 | 111,9 | 110,2 | 108,5 | 2. 0       |
| 10         | 130,5                                                                                             | 129,5                                                                                            | 128,4                                                                                             | 127,3                                                                                             | 126,2                                                                                              | 125,0                                                                                              | 123,7                                                                                              | 122,4                                                                                              | 121,1                                                                                              | 119,7                                                                                              | 118,1 | 116,5 | 115,0 | 113,2 | 111,5 | 1. 50      |
| 20         | 133,9                                                                                             | 132,9                                                                                            | 131,9                                                                                             | 130,8                                                                                             | 129,7                                                                                              | 128,5                                                                                              | 127,2                                                                                              | 125,9                                                                                              | 124,6                                                                                              | 123,2                                                                                              | 121,6 | 119,9 | 118,3 | 116,5 | 114,7 | 40         |
| 30         | 137,6                                                                                             | 136,6                                                                                            | 135,6                                                                                             | 134,6                                                                                             | 133,5                                                                                              | 132,4                                                                                              | 131,1                                                                                              | 129,7                                                                                              | 128,4                                                                                              | 127,0                                                                                              | 125,4 | 123,7 | 122,1 | 120,2 | 118,3 | 30         |
| 40         | 141,5                                                                                             | 140,6                                                                                            | 139,6                                                                                             | 138,6                                                                                             | 137,6                                                                                              | 136,5                                                                                              | 135,2                                                                                              | 133,9                                                                                              | 132,5                                                                                              | 131,1                                                                                              | 129,5 | 127,8 | 126,2 | 124,3 | 122,4 | 20         |
| 50         | 145,6                                                                                             | 144,8                                                                                            | 143,9                                                                                             | 142,9                                                                                             | 141,9                                                                                              | 140,9                                                                                              | 139,7                                                                                              | 138,4                                                                                              | 137,1                                                                                              | 135,7                                                                                              | 134,1 | 132,4 | 130,8 | 129,0 | 127,0 | 10         |
| 11. 0      | 150,0                                                                                             | 149,2                                                                                            | 148,3                                                                                             | 147,4                                                                                             | 146,5                                                                                              | 145,6                                                                                              | 144,4                                                                                              | 143,2                                                                                              | 141,9                                                                                              | 140,6                                                                                              | 139,2 | 137,7 | 136,0 | 134,2 | 132,2 | 1. 0       |
| 10         | 154,5                                                                                             | 153,8                                                                                            | 153,1                                                                                             | 152,3                                                                                             | 151,5                                                                                              | 150,7                                                                                              | 149,6                                                                                              | 148,5                                                                                              | 147,4                                                                                              | 146,2                                                                                              | 144,8 | 143,3 | 141,8 | 140,0 | 138,1 | 0. 50      |
| 20         | 159,3                                                                                             | 158,7                                                                                            | 158,1                                                                                             | 157,4                                                                                             | 156,8                                                                                              | 156,1                                                                                              | 155,2                                                                                              | 154,2                                                                                              | 153,2                                                                                              | 152,1                                                                                              | 150,9 | 149,6 | 148,2 | 146,7 | 144,9 | 40         |
| 30         | 164,2                                                                                             | 163,8                                                                                            | 163,3                                                                                             | 162,8                                                                                             | 162,3                                                                                              | 161,7                                                                                              | 161,0                                                                                              | 160,2                                                                                              | 159,4                                                                                              | 158,5                                                                                              | 157,6 | 156,5 | 155,4 | 154,1 | 152,6 | 30         |
| 40         | 169,4                                                                                             | 169,1                                                                                            | 168,8                                                                                             | 168,4                                                                                             | 168,1                                                                                              | 167,7                                                                                              | 167,2                                                                                              | 166,6                                                                                              | 166,1                                                                                              | 165,5                                                                                              | 164,8 | 164,0 | 163,2 | 162,2 | 161,1 | 20         |
| 50         | 174,7                                                                                             | 174,5                                                                                            | 174,3                                                                                             | 174,1                                                                                             | 173,9                                                                                              | 173,7                                                                                              | 173,5                                                                                              | 173,2                                                                                              | 173,0                                                                                              | 172,7                                                                                              | 172,3 | 171,9 | 171,4 | 170,9 | 170,4 | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                            | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 42°

| wahre Zeit |                                                                                                               | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                       |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 | wahre Zeit |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                                            | 1°                                                                                                             | 2°                                                                                                             | 3°                                                                                                              | 4°                                                                                                              | 5°                                                                                                              | 6°                                                                                                              | 7°                                                                                                              | 8°                                                                                                               | 9°                                                                                                               | 10°                                                                                                              | 11°                                                                                                              | 12°                                                                                                              | 13°                                                                                                              | 14°                                                                                                             | Nachm.     |
|            | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>w. Az. 91 <sup>o</sup> ,3 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>w. Az. 92 <sup>o</sup> ,7 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>w. Az. 94 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>w. Az. 95 <sup>o</sup> ,4 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>w. Az. 96 <sup>o</sup> ,7 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>w. Az. 98 <sup>o</sup> ,1 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>w. Az. 99 <sup>o</sup> ,4 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>w. Az. 100 <sup>o</sup> ,8 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>w. Az. 102 <sup>o</sup> ,2 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>w. Az. 103 <sup>o</sup> ,5 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>w. Az. 104 <sup>o</sup> ,9 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>w. Az. 106 <sup>o</sup> ,2 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>w. Az. 107 <sup>o</sup> ,6 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>w. Az. 109 <sup>o</sup> ,0 |            |
| h m        | o                                                                                                             | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                               | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 | 40         |
| 30         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 | 30         |
| 40         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 | 20         |
| 50         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 | 40         |
| 30         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 | 30         |
| 40         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 | 20         |
| 50         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                                                                                          |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 | 6. 0       |
| 10         | 91,6                                                                                                          | 92,4                                                                                                           | 93,2                                                                                                           |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 | 5. 50      |
| 20         | 93,3                                                                                                          | 94,1                                                                                                           | 94,8                                                                                                           | 95,6                                                                                                            | 96,3                                                                                                            | 97,1                                                                                                            |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 | 40         |
| 30         | 95,0                                                                                                          | 95,8                                                                                                           | 96,5                                                                                                           | 97,3                                                                                                            | 98,0                                                                                                            | 98,7                                                                                                            | 99,5                                                                                                            | 100,2                                                                                                           | 100,9                                                                                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 | 30         |
| 40         | 96,7                                                                                                          | 97,5                                                                                                           | 98,2                                                                                                           | 99,0                                                                                                            | 99,7                                                                                                            | 100,4                                                                                                           | 101,2                                                                                                           | 101,9                                                                                                           | 102,6                                                                                                            | 103,4                                                                                                            | 104,1                                                                                                            | 104,9                                                                                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 | 20         |
| 50         | 98,4                                                                                                          | 99,2                                                                                                           | 99,9                                                                                                           | 100,7                                                                                                           | 101,4                                                                                                           | 102,1                                                                                                           | 102,9                                                                                                           | 103,6                                                                                                           | 104,3                                                                                                            | 105,1                                                                                                            | 105,8                                                                                                            | 106,5                                                                                                            | 107,2                                                                                                            | 107,9                                                                                                            |                                                                                                                 | 10         |
| 7. 0       | 100,2                                                                                                         | 100,9                                                                                                          | 101,7                                                                                                          | 102,4                                                                                                           | 103,1                                                                                                           | 103,8                                                                                                           | 104,6                                                                                                           | 105,3                                                                                                           | 106,1                                                                                                            | 106,8                                                                                                            | 107,5                                                                                                            | 108,2                                                                                                            | 108,9                                                                                                            | 109,6                                                                                                            | 110,4                                                                                                           | 5. 0       |
| 10         | 101,9                                                                                                         | 102,6                                                                                                          | 103,4                                                                                                          | 104,1                                                                                                           | 104,8                                                                                                           | 105,6                                                                                                           | 106,3                                                                                                           | 107,0                                                                                                           | 107,8                                                                                                            | 108,5                                                                                                            | 109,2                                                                                                            | 109,9                                                                                                            | 110,6                                                                                                            | 111,3                                                                                                            | 112,1                                                                                                           | 4. 50      |
| 20         | 103,7                                                                                                         | 104,4                                                                                                          | 105,2                                                                                                          | 105,9                                                                                                           | 106,6                                                                                                           | 107,4                                                                                                           | 108,1                                                                                                           | 108,8                                                                                                           | 109,5                                                                                                            | 110,2                                                                                                            | 111,0                                                                                                            | 111,7                                                                                                            | 112,4                                                                                                            | 113,1                                                                                                            | 113,8                                                                                                           | 40         |
| 30         | 105,5                                                                                                         | 106,2                                                                                                          | 107,0                                                                                                          | 107,7                                                                                                           | 108,4                                                                                                           | 109,2                                                                                                           | 109,9                                                                                                           | 110,6                                                                                                           | 111,3                                                                                                            | 112,0                                                                                                            | 112,8                                                                                                            | 113,4                                                                                                            | 114,1                                                                                                            | 114,8                                                                                                            | 115,5                                                                                                           | 30         |
| 40         | 107,3                                                                                                         | 108,1                                                                                                          | 108,8                                                                                                          | 109,5                                                                                                           | 110,3                                                                                                           | 111,0                                                                                                           | 111,7                                                                                                           | 112,4                                                                                                           | 113,1                                                                                                            | 113,8                                                                                                            | 114,6                                                                                                            | 115,2                                                                                                            | 115,9                                                                                                            | 116,6                                                                                                            | 117,3                                                                                                           | 20         |
| 50         | 109,2                                                                                                         | 110,0                                                                                                          | 110,7                                                                                                          | 111,4                                                                                                           | 112,2                                                                                                           | 112,9                                                                                                           | 113,6                                                                                                           | 114,3                                                                                                           | 115,0                                                                                                            | 115,7                                                                                                            | 116,4                                                                                                            | 117,1                                                                                                            | 117,7                                                                                                            | 118,4                                                                                                            | 119,1                                                                                                           | 10         |
| 8. 0       | 111,1                                                                                                         | 111,9                                                                                                          | 112,6                                                                                                          | 113,3                                                                                                           | 114,1                                                                                                           | 114,8                                                                                                           | 115,5                                                                                                           | 116,2                                                                                                           | 116,9                                                                                                            | 117,6                                                                                                            | 118,3                                                                                                            | 119,0                                                                                                            | 119,6                                                                                                            | 120,3                                                                                                            | 121,0                                                                                                           | 4. 0       |
| 10         | 113,1                                                                                                         | 113,9                                                                                                          | 114,6                                                                                                          | 115,3                                                                                                           | 116,0                                                                                                           | 116,7                                                                                                           | 117,4                                                                                                           | 118,1                                                                                                           | 118,8                                                                                                            | 119,5                                                                                                            | 120,2                                                                                                            | 120,9                                                                                                            | 121,5                                                                                                            | 122,2                                                                                                            | 122,9                                                                                                           | 3. 50      |
| 20         | 115,1                                                                                                         | 115,9                                                                                                          | 116,6                                                                                                          | 117,3                                                                                                           | 118,0                                                                                                           | 118,7                                                                                                           | 119,4                                                                                                           | 120,1                                                                                                           | 120,8                                                                                                            | 121,5                                                                                                            | 122,2                                                                                                            | 122,8                                                                                                            | 123,5                                                                                                            | 124,1                                                                                                            | 124,8                                                                                                           | 40         |
| 30         | 117,2                                                                                                         | 117,9                                                                                                          | 118,7                                                                                                          | 119,4                                                                                                           | 120,1                                                                                                           | 120,8                                                                                                           | 121,5                                                                                                           | 122,1                                                                                                           | 122,8                                                                                                            | 123,5                                                                                                            | 124,2                                                                                                            | 124,8                                                                                                            | 125,5                                                                                                            | 126,1                                                                                                            | 126,8                                                                                                           | 30         |
| 40         | 119,3                                                                                                         | 120,0                                                                                                          | 120,8                                                                                                          | 121,5                                                                                                           | 122,2                                                                                                           | 122,9                                                                                                           | 123,6                                                                                                           | 124,2                                                                                                           | 124,9                                                                                                            | 125,6                                                                                                            | 126,2                                                                                                            | 126,9                                                                                                            | 127,5                                                                                                            | 128,1                                                                                                            | 128,8                                                                                                           | 20         |
| 50         | 121,5                                                                                                         | 122,2                                                                                                          | 123,0                                                                                                          | 123,7                                                                                                           | 124,4                                                                                                           | 125,1                                                                                                           | 125,7                                                                                                           | 126,4                                                                                                           | 127,0                                                                                                            | 127,7                                                                                                            | 128,3                                                                                                            | 129,0                                                                                                            | 129,6                                                                                                            | 130,2                                                                                                            | 130,9                                                                                                           | 10         |
| 9. 0       | 123,8                                                                                                         | 124,5                                                                                                          | 125,2                                                                                                          | 125,9                                                                                                           | 126,6                                                                                                           | 127,3                                                                                                           | 127,9                                                                                                           | 128,6                                                                                                           | 129,2                                                                                                            | 129,9                                                                                                            | 130,5                                                                                                            | 131,1                                                                                                            | 131,8                                                                                                            | 132,4                                                                                                            | 133,0                                                                                                           | 3. 0       |
| 10         | 126,2                                                                                                         | 126,9                                                                                                          | 127,6                                                                                                          | 128,3                                                                                                           | 128,9                                                                                                           | 129,6                                                                                                           | 130,2                                                                                                           | 130,9                                                                                                           | 131,5                                                                                                            | 132,1                                                                                                            | 132,7                                                                                                            | 133,3                                                                                                            | 134,0                                                                                                            | 134,6                                                                                                            | 135,2                                                                                                           | 2. 50      |
| 20         | 128,6                                                                                                         | 129,3                                                                                                          | 130,0                                                                                                          | 130,6                                                                                                           | 131,3                                                                                                           | 132,0                                                                                                           | 132,6                                                                                                           | 133,2                                                                                                           | 133,8                                                                                                            | 134,4                                                                                                            | 135,0                                                                                                            | 135,6                                                                                                            | 136,2                                                                                                            | 136,8                                                                                                            | 137,4                                                                                                           | 40         |
| 30         | 131,1                                                                                                         | 131,8                                                                                                          | 132,5                                                                                                          | 133,1                                                                                                           | 133,8                                                                                                           | 134,4                                                                                                           | 135,0                                                                                                           | 135,6                                                                                                           | 136,2                                                                                                            | 136,8                                                                                                            | 137,4                                                                                                            | 138,0                                                                                                            | 138,6                                                                                                            | 139,1                                                                                                            | 139,7                                                                                                           | 30         |
| 40         | 133,7                                                                                                         | 134,4                                                                                                          | 135,0                                                                                                          | 135,6                                                                                                           | 136,3                                                                                                           | 136,9                                                                                                           | 137,5                                                                                                           | 138,1                                                                                                           | 138,7                                                                                                            | 139,3                                                                                                            | 139,8                                                                                                            | 140,4                                                                                                            | 140,9                                                                                                            | 141,4                                                                                                            | 142,0                                                                                                           | 20         |
| 50         | 136,4                                                                                                         | 137,1                                                                                                          | 137,7                                                                                                          | 138,3                                                                                                           | 138,9                                                                                                           | 139,5                                                                                                           | 140,1                                                                                                           | 140,7                                                                                                           | 141,2                                                                                                            | 141,8                                                                                                            | 142,3                                                                                                            | 142,9                                                                                                            | 143,4                                                                                                            | 143,9                                                                                                            | 144,4                                                                                                           | 10         |
| 10. 0      | 139,2                                                                                                         | 139,9                                                                                                          | 140,5                                                                                                          | 141,1                                                                                                           | 141,6                                                                                                           | 142,2                                                                                                           | 142,7                                                                                                           | 143,3                                                                                                           | 143,8                                                                                                            | 144,4                                                                                                            | 144,9                                                                                                            | 145,4                                                                                                            | 145,9                                                                                                            | 146,4                                                                                                            | 146,8                                                                                                           | 2. 0       |
| 10         | 142,1                                                                                                         | 142,7                                                                                                          | 143,3                                                                                                          | 143,9                                                                                                           | 144,4                                                                                                           | 145,0                                                                                                           | 145,5                                                                                                           | 146,0                                                                                                           | 146,5                                                                                                            | 147,0                                                                                                            | 147,5                                                                                                            | 148,0                                                                                                            | 148,5                                                                                                            | 148,9                                                                                                            | 149,3                                                                                                           | 1. 50      |
| 20         | 145,1                                                                                                         | 145,7                                                                                                          | 146,3                                                                                                          | 146,8                                                                                                           | 147,3                                                                                                           | 147,8                                                                                                           | 148,3                                                                                                           | 148,8                                                                                                           | 149,3                                                                                                            | 149,7                                                                                                            | 150,2                                                                                                            | 150,6                                                                                                            | 151,1                                                                                                            | 151,5                                                                                                            | 151,9                                                                                                           | 40         |
| 30         | 148,3                                                                                                         | 148,8                                                                                                          | 149,3                                                                                                          | 149,8                                                                                                           | 150,3                                                                                                           | 150,7                                                                                                           | 151,2                                                                                                           | 151,7                                                                                                           | 152,1                                                                                                            | 152,5                                                                                                            | 153,0                                                                                                            | 153,4                                                                                                            | 153,8                                                                                                            | 154,2                                                                                                            | 154,5                                                                                                           | 30         |
| 40         | 151,5                                                                                                         | 152,0                                                                                                          | 152,4                                                                                                          | 152,9                                                                                                           | 153,3                                                                                                           | 153,7                                                                                                           | 154,2                                                                                                           | 154,6                                                                                                           | 155,0                                                                                                            | 155,4                                                                                                            | 155,8                                                                                                            | 156,1                                                                                                            | 156,5                                                                                                            | 156,9                                                                                                            | 157,2                                                                                                           | 20         |
| 50         | 154,8                                                                                                         | 155,2                                                                                                          | 155,6                                                                                                          | 156,1                                                                                                           | 156,5                                                                                                           | 156,8                                                                                                           | 157,2                                                                                                           | 157,6                                                                                                           | 158,0                                                                                                            | 158,3                                                                                                            | 158,7                                                                                                            | 159,0                                                                                                            | 159,3                                                                                                            | 159,6                                                                                                            | 159,9                                                                                                           | 10         |
| 11. 0      | 158,2                                                                                                         | 158,6                                                                                                          | 158,9                                                                                                          | 159,3                                                                                                           | 159,7                                                                                                           | 160,0                                                                                                           | 160,3                                                                                                           | 160,7                                                                                                           | 161,0                                                                                                            | 161,3                                                                                                            | 161,6                                                                                                            | 161,9                                                                                                            | 162,2                                                                                                            | 162,4                                                                                                            | 162,7                                                                                                           | 1. 0       |
| 10         | 161,7                                                                                                         | 162,0                                                                                                          | 162,3                                                                                                          | 162,6                                                                                                           | 163,0                                                                                                           | 163,2                                                                                                           | 163,5                                                                                                           | 163,8                                                                                                           | 164,1                                                                                                            | 164,3                                                                                                            | 164,6                                                                                                            | 164,9                                                                                                            | 165,1                                                                                                            | 165,3                                                                                                            | 165,5                                                                                                           | 0. 50      |
| 20         | 165,2                                                                                                         | 165,5                                                                                                          | 165,8                                                                                                          | 166,0                                                                                                           | 166,3                                                                                                           | 166,5                                                                                                           | 166,7                                                                                                           | 167,0                                                                                                           | 167,2                                                                                                            | 167,4                                                                                                            | 167,6                                                                                                            | 167,8                                                                                                            | 168,0                                                                                                            | 168,2                                                                                                            | 168,4                                                                                                           | 40         |
| 30         | 168,9                                                                                                         | 169,1                                                                                                          | 169,3                                                                                                          | 169,5                                                                                                           | 169,7                                                                                                           | 169,8                                                                                                           | 170,0                                                                                                           | 170,2                                                                                                           | 170,4                                                                                                            | 170,5                                                                                                            | 170,7                                                                                                            | 170,8                                                                                                            | 171,0                                                                                                            | 171,1                                                                                                            | 171,3                                                                                                           | 30         |
| 40         | 172,6                                                                                                         | 172,7                                                                                                          | 172,8                                                                                                          | 173,0                                                                                                           | 173,1                                                                                                           | 173,2                                                                                                           | 173,3                                                                                                           | 173,4                                                                                                           | 173,6                                                                                                            | 173,7                                                                                                            | 173,8                                                                                                            | 173,9                                                                                                            | 174,0                                                                                                            | 174,1                                                                                                            | 174,2                                                                                                           | 20         |
| 50         | 176,3                                                                                                         | 176,3                                                                                                          | 176,4                                                                                                          | 176,5                                                                                                           | 176,5                                                                                                           | 176,6                                                                                                           | 176,6                                                                                                           | 176,7                                                                                                           | 176,8                                                                                                            | 176,8                                                                                                            | 176,9                                                                                                            | 176,9                                                                                                            | 177,0                                                                                                            | 177,0                                                                                                            | 177,1                                                                                                           | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                         | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                           | 0. 0       |



## Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 42<sup>0</sup>

| wahre Zeit                                |                                                                                                    | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                          |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                    |                                                    |                                                    |                                                    |                                                    |                                              | wahre Zeit |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------|
| Morg.                                     | 15 °                                                                                               | 16 °                                                                                              | 17 °                                                                                               | 18 °                                                                                               | 19 °                                                                                                | 20 °                                                                                                | 21 °                                                                                                | 22 °                                                                                                | 23 °                                                                                                | 24 °                                                                                                | 25 °                                               | 26 °                                               | 27 °                                               | 28 °                                               | 29 °                                               | Nachm.                                       |            |
|                                           | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>w. Az. 110° 4 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 111° 8 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>w. Az. 113° 2 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>w. Az. 114° 6 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>w. Az. 116° 0 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>w. Az. 117° 4 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>w. Az. 118° 8 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>w. Az. 120° 3 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>w. Az. 121° 7 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>w. Az. 123° 2 |                                                    |                                                    |                                                    |                                                    |                                                    |                                              |            |
| h m<br>4. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50 | o                                                                                                  | o                                                                                                 | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                  | o                                                  | o                                                  | o                                                  | o                                                  | h m<br>8. 0<br>7. 50<br>40<br>30<br>20<br>10 |            |
| 5. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50        |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                    |                                                    |                                                    |                                                    |                                                    | 7. 0<br>6. 50<br>40<br>30<br>20<br>10        |            |
| 6. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50        |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                    |                                                    |                                                    |                                                    |                                                    | 6. 0<br>5. 50<br>40<br>30<br>20<br>10        |            |
| 7. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50        | 111,1<br>112,8<br>114,5<br>116,2<br>118,0<br>119,8                                                 | 111,8<br>113,5<br>115,2<br>116,9<br>118,7<br>120,5                                                | 114,2<br>115,9<br>117,6<br>119,3<br>121,0<br>122,8                                                 | 114,9<br>116,6<br>118,3<br>120,0<br>121,7<br>123,4                                                 | 117,3<br>119,0<br>120,7<br>122,4<br>124,1<br>125,8                                                  | 118,0<br>119,7<br>121,4<br>123,1<br>124,8<br>126,5                                                  | 120,4<br>122,1<br>123,8<br>125,5<br>127,2<br>128,9                                                  | 121,0<br>122,8<br>124,5<br>126,2<br>127,9<br>129,6                                                  | 121,7<br>123,4<br>125,2<br>126,9<br>128,6<br>130,3                                                  | 124,1<br>125,8<br>127,5<br>129,2<br>130,9<br>132,6                                                  | 124,8<br>126,5<br>128,2<br>129,9<br>131,6<br>133,3 | 127,2<br>128,9<br>130,6<br>132,3<br>134,0<br>135,7 | 127,8<br>129,5<br>131,2<br>132,9<br>134,6<br>136,3 |                                                    |                                                    | 5. 0<br>4. 50<br>40<br>30<br>20<br>10        |            |
| 8. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50        | 121,6<br>123,5<br>125,4<br>127,4<br>129,4<br>131,5                                                 | 122,3<br>124,2<br>126,1<br>128,0<br>130,0<br>132,1                                                | 123,0<br>124,8<br>126,7<br>128,6<br>130,5<br>132,4                                                 | 123,6<br>125,5<br>127,4<br>129,3<br>131,2<br>133,1                                                 | 124,3<br>126,2<br>128,1<br>130,0<br>131,9<br>133,8                                                  | 124,9<br>126,8<br>128,7<br>130,6<br>132,5<br>134,4                                                  | 125,6<br>127,5<br>129,4<br>131,3<br>133,2<br>135,1                                                  | 126,2<br>128,1<br>130,0<br>131,9<br>133,8<br>135,7                                                  | 126,9<br>128,8<br>130,7<br>132,6<br>134,5<br>136,4                                                  | 127,5<br>129,4<br>131,3<br>133,2<br>135,1<br>137,0                                                  | 128,2<br>130,1<br>132,0<br>133,9<br>135,8<br>137,7 | 128,8<br>130,7<br>132,6<br>134,5<br>136,4<br>138,3 | 129,5<br>131,4<br>133,3<br>135,2<br>137,1<br>139,0 | 130,1<br>132,0<br>133,9<br>135,8<br>137,7<br>139,6 | 130,8<br>132,7<br>134,6<br>136,5<br>138,4<br>140,3 | 4. 0<br>3. 50<br>40<br>30<br>20<br>10        |            |
| 9. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50        | 133,6<br>135,7<br>137,9<br>140,2<br>142,5<br>144,9                                                 | 134,2<br>136,3<br>138,4<br>140,7<br>143,0<br>145,4                                                | 134,7<br>136,8<br>138,9<br>141,3<br>143,6<br>145,9                                                 | 135,3<br>137,4<br>139,5<br>141,8<br>144,1<br>146,4                                                 | 135,9<br>138,0<br>140,1<br>142,4<br>144,7<br>147,0                                                  | 136,4<br>138,5<br>140,6<br>142,9<br>145,2<br>147,5                                                  | 137,0<br>139,1<br>141,2<br>143,5<br>145,8<br>148,1                                                  | 137,6<br>139,7<br>141,8<br>144,1<br>146,4<br>148,7                                                  | 138,1<br>140,1<br>142,2<br>144,3<br>146,4<br>148,5                                                  | 138,7<br>140,7<br>142,7<br>144,8<br>146,9<br>149,0                                                  | 139,2<br>141,2<br>143,2<br>145,2<br>147,3<br>149,3 | 139,8<br>141,8<br>143,8<br>145,8<br>147,8<br>149,8 | 140,3<br>142,3<br>144,3<br>146,3<br>148,3<br>150,3 | 140,8<br>142,8<br>144,8<br>146,8<br>148,8<br>150,8 | 141,4<br>143,3<br>145,2<br>147,2<br>149,1<br>151,2 | 3. 0<br>2. 50<br>40<br>30<br>20<br>10        |            |
| 10. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50       | 147,3<br>149,8<br>152,3<br>154,9<br>157,6<br>160,3                                                 | 147,8<br>150,2<br>152,7<br>155,3<br>157,9<br>160,6                                                | 148,2<br>150,6<br>153,1<br>155,6<br>158,2<br>160,9                                                 | 148,7<br>151,1<br>153,5<br>156,0<br>158,6<br>161,2                                                 | 149,1<br>151,5<br>153,9<br>156,4<br>158,9<br>161,4                                                  | 149,5<br>151,9<br>154,3<br>156,7<br>159,2<br>161,7                                                  | 150,0<br>152,3<br>154,7<br>157,1<br>159,5<br>162,0                                                  | 150,4<br>152,7<br>155,1<br>157,5<br>159,9<br>162,3                                                  | 150,8<br>153,1<br>155,5<br>157,9<br>160,3<br>162,7                                                  | 151,2<br>153,4<br>155,7<br>158,0<br>160,4<br>162,8                                                  | 151,6<br>153,8<br>156,1<br>158,4<br>160,7<br>163,0 | 152,0<br>154,2<br>156,5<br>158,8<br>161,1<br>163,4 | 152,4<br>154,6<br>156,9<br>159,2<br>161,5<br>163,8 | 152,8<br>155,0<br>157,2<br>159,5<br>161,8<br>164,0 | 153,2<br>155,3<br>157,5<br>159,8<br>162,1<br>164,4 | 2. 0<br>1. 50<br>40<br>30<br>20<br>10        |            |
| 11. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50       | 163,0<br>165,8<br>168,6<br>171,4<br>174,2<br>177,1                                                 | 163,3<br>166,0<br>168,8<br>171,5<br>174,3<br>177,1                                                | 163,5<br>166,2<br>168,9<br>171,6<br>174,4<br>177,2                                                 | 163,8<br>166,4<br>169,1<br>171,8<br>174,5<br>177,3                                                 | 164,0<br>166,6<br>169,3<br>171,9<br>174,6<br>177,4                                                  | 164,2<br>166,8<br>169,4<br>172,0<br>174,7<br>177,5                                                  | 164,5<br>167,0<br>169,6<br>172,2<br>174,8<br>177,6                                                  | 164,7<br>167,2<br>169,8<br>172,4<br>174,9<br>177,7                                                  | 164,9<br>167,4<br>170,1<br>172,6<br>175,1<br>177,9                                                  | 165,2<br>167,6<br>170,2<br>172,7<br>175,2<br>178,0                                                  | 165,4<br>167,8<br>170,4<br>172,9<br>175,4<br>178,2 | 165,6<br>168,0<br>170,6<br>173,1<br>175,6<br>178,4 | 165,8<br>168,2<br>170,8<br>173,3<br>175,8<br>178,6 | 166,1<br>168,4<br>171,0<br>173,5<br>176,0<br>178,8 | 166,3<br>168,5<br>171,1<br>173,6<br>176,1<br>178,9 | 1. 0<br>0. 50<br>40<br>30<br>20<br>10        |            |
| 12. 0                                     | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                              | 180,0                                              | 180,0                                              | 180,0                                              | 180,0                                              | 0. 0                                         |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 43°

| wahre Zeit | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                       |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                               | wahre Zeit |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                                           | 1°                                                                                                            | 2°                                                                                                            | 3°                                                                                                             | 4°                                                                                                             | 5°                                                                                                             | 6°                                                                                                             | 7°                                                                                                             | 8°                                                                                                             | 9°                                                                                                             | 10°                                                                                                            | 11°                                                                                                            | 12°                                                                                                            | 13°                                                                                                            | 14°                                                                                                           | Nachm.     |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90 <sup>o</sup> 0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>w. Az. 88 <sup>o</sup> 6 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>w. Az. 87 <sup>o</sup> 3 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>w. Az. 85 <sup>o</sup> 9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>w. Az. 84 <sup>o</sup> 5 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>w. Az. 83 <sup>o</sup> 1 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>w. Az. 81 <sup>o</sup> 8 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>w. Az. 80 <sup>o</sup> 4 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>w. Az. 79 <sup>o</sup> 0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>w. Az. 77 <sup>o</sup> 6 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>w. Az. 76 <sup>o</sup> 3 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>w. Az. 74 <sup>o</sup> 9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>w. Az. 73 <sup>o</sup> 5 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>w. Az. 72 <sup>o</sup> 1 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>w. Az. 70 <sup>o</sup> 7 |            |
| h m        | o                                                                                                            | o                                                                                                             | o                                                                                                             | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                             | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                              |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                               | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                              |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                               | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                              |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                               | 40         |
| 30         |                                                                                                              |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                               | 30         |
| 40         |                                                                                                              |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                               | 20         |
| 50         |                                                                                                              |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                               | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                              |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                               | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                              |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                               | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                              |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                | 75,2                                                                                                           | 74,5                                                                                                           | 73,7                                                                                                           | 72,1                                                                                                          | 40         |
| 30         |                                                                                                              |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                | 79,0                                                                                                           | 78,4                                                                                                           | 77,6                                                                                                           | 76,9                                                                                                           | 76,1                                                                                                           | 75,4                                                                                                           | 74,7                                                                                                          | 30         |
| 40         |                                                                                                              |                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                | 82,2                                                                                                           | 81,5                                                                                                           | 80,7                                                                                                           | 80,0                                                                                                           | 79,3                                                                                                           | 78,6                                                                                                           | 77,8                                                                                                           | 77,1                                                                                                           | 76,4                                                                                                          | 20         |
| 50         |                                                                                                              |                                                                                                               |                                                                                                               | 86,1                                                                                                           | 85,4                                                                                                           | 84,6                                                                                                           | 83,9                                                                                                           | 83,2                                                                                                           | 82,4                                                                                                           | 81,7                                                                                                           | 81,0                                                                                                           | 80,2                                                                                                           | 79,5                                                                                                           | 78,8                                                                                                           | 78,0                                                                                                          | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                                                                                         | 89,3                                                                                                          | 88,5                                                                                                          | 87,8                                                                                                           | 87,1                                                                                                           | 86,3                                                                                                           | 85,6                                                                                                           | 84,9                                                                                                           | 84,1                                                                                                           | 83,4                                                                                                           | 82,7                                                                                                           | 81,9                                                                                                           | 81,2                                                                                                           | 80,4                                                                                                           | 79,7                                                                                                          | 6. 0       |
| 10         | 91,7                                                                                                         | 91,0                                                                                                          | 90,2                                                                                                          | 89,5                                                                                                           | 88,8                                                                                                           | 88,0                                                                                                           | 87,3                                                                                                           | 86,6                                                                                                           | 85,8                                                                                                           | 85,1                                                                                                           | 84,3                                                                                                           | 83,6                                                                                                           | 82,8                                                                                                           | 82,1                                                                                                           | 81,3                                                                                                          | 5. 50      |
| 20         | 93,4                                                                                                         | 92,7                                                                                                          | 92,0                                                                                                          | 91,2                                                                                                           | 90,5                                                                                                           | 89,7                                                                                                           | 89,0                                                                                                           | 88,3                                                                                                           | 87,5                                                                                                           | 86,8                                                                                                           | 86,0                                                                                                           | 85,3                                                                                                           | 84,5                                                                                                           | 83,7                                                                                                           | 83,0                                                                                                          | 40         |
| 30         | 95,1                                                                                                         | 94,4                                                                                                          | 93,7                                                                                                          | 92,9                                                                                                           | 92,2                                                                                                           | 91,4                                                                                                           | 90,7                                                                                                           | 90,0                                                                                                           | 89,2                                                                                                           | 88,5                                                                                                           | 87,7                                                                                                           | 86,9                                                                                                           | 86,2                                                                                                           | 85,4                                                                                                           | 84,6                                                                                                          | 30         |
| 40         | 96,9                                                                                                         | 96,1                                                                                                          | 95,4                                                                                                          | 94,7                                                                                                           | 93,9                                                                                                           | 93,1                                                                                                           | 92,4                                                                                                           | 91,7                                                                                                           | 90,9                                                                                                           | 90,2                                                                                                           | 89,4                                                                                                           | 88,6                                                                                                           | 87,9                                                                                                           | 87,1                                                                                                           | 86,3                                                                                                          | 20         |
| 50         | 98,6                                                                                                         | 97,8                                                                                                          | 97,1                                                                                                          | 96,4                                                                                                           | 95,6                                                                                                           | 94,9                                                                                                           | 94,1                                                                                                           | 93,4                                                                                                           | 92,6                                                                                                           | 91,9                                                                                                           | 91,1                                                                                                           | 90,3                                                                                                           | 89,6                                                                                                           | 88,8                                                                                                           | 88,0                                                                                                          | 10         |
| 7. 0       | 100,4                                                                                                        | 99,6                                                                                                          | 98,9                                                                                                          | 98,1                                                                                                           | 97,4                                                                                                           | 96,7                                                                                                           | 95,9                                                                                                           | 95,1                                                                                                           | 94,4                                                                                                           | 93,6                                                                                                           | 92,8                                                                                                           | 92,0                                                                                                           | 91,3                                                                                                           | 90,5                                                                                                           | 89,7                                                                                                          | 5. 0       |
| 10         | 102,1                                                                                                        | 101,4                                                                                                         | 100,7                                                                                                         | 99,9                                                                                                           | 99,2                                                                                                           | 98,4                                                                                                           | 97,6                                                                                                           | 96,9                                                                                                           | 96,1                                                                                                           | 95,3                                                                                                           | 94,5                                                                                                           | 93,7                                                                                                           | 93,0                                                                                                           | 92,2                                                                                                           | 91,4                                                                                                          | 4. 50      |
| 20         | 103,9                                                                                                        | 103,2                                                                                                         | 102,5                                                                                                         | 101,7                                                                                                          | 101,0                                                                                                          | 100,2                                                                                                          | 99,4                                                                                                           | 98,7                                                                                                           | 97,9                                                                                                           | 97,1                                                                                                           | 96,3                                                                                                           | 95,5                                                                                                           | 94,7                                                                                                           | 93,9                                                                                                           | 93,1                                                                                                          | 40         |
| 30         | 105,7                                                                                                        | 105,0                                                                                                         | 104,3                                                                                                         | 103,5                                                                                                          | 102,8                                                                                                          | 102,0                                                                                                          | 101,2                                                                                                          | 100,5                                                                                                          | 99,7                                                                                                           | 98,9                                                                                                           | 98,1                                                                                                           | 97,3                                                                                                           | 96,5                                                                                                           | 95,7                                                                                                           | 94,9                                                                                                          | 30         |
| 40         | 107,6                                                                                                        | 106,9                                                                                                         | 106,2                                                                                                         | 105,4                                                                                                          | 104,7                                                                                                          | 103,9                                                                                                          | 103,1                                                                                                          | 102,4                                                                                                          | 101,6                                                                                                          | 100,8                                                                                                          | 100,0                                                                                                          | 99,2                                                                                                           | 98,3                                                                                                           | 97,5                                                                                                           | 96,7                                                                                                          | 20         |
| 50         | 109,5                                                                                                        | 108,8                                                                                                         | 108,1                                                                                                         | 107,3                                                                                                          | 106,6                                                                                                          | 105,8                                                                                                          | 105,0                                                                                                          | 104,3                                                                                                          | 103,5                                                                                                          | 102,7                                                                                                          | 101,9                                                                                                          | 101,0                                                                                                          | 100,2                                                                                                          | 99,4                                                                                                           | 98,5                                                                                                          | 10         |
| 8. 0       | 111,5                                                                                                        | 110,8                                                                                                         | 110,0                                                                                                         | 109,3                                                                                                          | 108,5                                                                                                          | 107,7                                                                                                          | 107,0                                                                                                          | 106,2                                                                                                          | 105,4                                                                                                          | 104,6                                                                                                          | 103,8                                                                                                          | 102,9                                                                                                          | 102,1                                                                                                          | 101,3                                                                                                          | 100,4                                                                                                         | 4. 0       |
| 10         | 113,5                                                                                                        | 112,8                                                                                                         | 112,0                                                                                                         | 111,3                                                                                                          | 110,5                                                                                                          | 109,7                                                                                                          | 109,0                                                                                                          | 108,2                                                                                                          | 107,4                                                                                                          | 106,6                                                                                                          | 105,7                                                                                                          | 104,9                                                                                                          | 104,1                                                                                                          | 103,2                                                                                                          | 102,3                                                                                                         | 3. 50      |
| 20         | 115,5                                                                                                        | 114,8                                                                                                         | 114,1                                                                                                         | 113,3                                                                                                          | 112,5                                                                                                          | 111,8                                                                                                          | 111,0                                                                                                          | 110,2                                                                                                          | 109,4                                                                                                          | 108,6                                                                                                          | 107,7                                                                                                          | 106,9                                                                                                          | 106,1                                                                                                          | 105,2                                                                                                          | 104,3                                                                                                         | 40         |
| 30         | 117,6                                                                                                        | 116,9                                                                                                         | 116,2                                                                                                         | 115,5                                                                                                          | 114,6                                                                                                          | 113,9                                                                                                          | 113,1                                                                                                          | 112,3                                                                                                          | 111,5                                                                                                          | 110,7                                                                                                          | 109,8                                                                                                          | 109,0                                                                                                          | 108,2                                                                                                          | 107,3                                                                                                          | 106,4                                                                                                         | 30         |
| 40         | 119,8                                                                                                        | 119,1                                                                                                         | 118,3                                                                                                         | 117,6                                                                                                          | 116,8                                                                                                          | 116,1                                                                                                          | 115,3                                                                                                          | 114,5                                                                                                          | 113,7                                                                                                          | 112,8                                                                                                          | 112,0                                                                                                          | 111,1                                                                                                          | 110,3                                                                                                          | 109,4                                                                                                          | 108,5                                                                                                         | 20         |
| 50         | 122,0                                                                                                        | 121,3                                                                                                         | 120,6                                                                                                         | 119,8                                                                                                          | 119,1                                                                                                          | 118,3                                                                                                          | 117,5                                                                                                          | 116,7                                                                                                          | 115,9                                                                                                          | 115,1                                                                                                          | 114,3                                                                                                          | 113,4                                                                                                          | 112,5                                                                                                          | 111,6                                                                                                          | 110,7                                                                                                         | 10         |
| 9. 0       | 124,3                                                                                                        | 123,6                                                                                                         | 122,9                                                                                                         | 122,1                                                                                                          | 121,4                                                                                                          | 120,6                                                                                                          | 119,8                                                                                                          | 119,0                                                                                                          | 118,2                                                                                                          | 117,4                                                                                                          | 116,6                                                                                                          | 115,7                                                                                                          | 114,8                                                                                                          | 113,9                                                                                                          | 113,0                                                                                                         | 3. 0       |
| 10         | 126,7                                                                                                        | 126,0                                                                                                         | 125,2                                                                                                         | 124,5                                                                                                          | 123,8                                                                                                          | 123,0                                                                                                          | 122,2                                                                                                          | 121,4                                                                                                          | 120,6                                                                                                          | 119,8                                                                                                          | 119,0                                                                                                          | 118,1                                                                                                          | 117,2                                                                                                          | 116,3                                                                                                          | 115,4                                                                                                         | 2. 50      |
| 20         | 129,1                                                                                                        | 128,4                                                                                                         | 127,7                                                                                                         | 127,0                                                                                                          | 126,3                                                                                                          | 125,5                                                                                                          | 124,7                                                                                                          | 123,9                                                                                                          | 123,1                                                                                                          | 122,3                                                                                                          | 121,5                                                                                                          | 120,6                                                                                                          | 119,7                                                                                                          | 118,8                                                                                                          | 117,9                                                                                                         | 40         |
| 30         | 131,6                                                                                                        | 131,0                                                                                                         | 130,3                                                                                                         | 129,6                                                                                                          | 128,9                                                                                                          | 128,1                                                                                                          | 127,3                                                                                                          | 126,5                                                                                                          | 125,7                                                                                                          | 124,9                                                                                                          | 124,1                                                                                                          | 123,2                                                                                                          | 122,3                                                                                                          | 121,4                                                                                                          | 120,5                                                                                                         | 30         |
| 40         | 134,3                                                                                                        | 133,6                                                                                                         | 132,9                                                                                                         | 132,2                                                                                                          | 131,5                                                                                                          | 130,8                                                                                                          | 130,0                                                                                                          | 129,3                                                                                                          | 128,5                                                                                                          | 127,7                                                                                                          | 126,9                                                                                                          | 126,0                                                                                                          | 125,1                                                                                                          | 124,2                                                                                                          | 123,3                                                                                                         | 20         |
| 50         | 137,0                                                                                                        | 136,3                                                                                                         | 135,7                                                                                                         | 135,0                                                                                                          | 134,3                                                                                                          | 133,6                                                                                                          | 132,8                                                                                                          | 132,1                                                                                                          | 131,3                                                                                                          | 130,5                                                                                                          | 129,7                                                                                                          | 128,8                                                                                                          | 127,9                                                                                                          | 127,1                                                                                                          | 126,2                                                                                                         | 10         |
| 10. 0      | 139,8                                                                                                        | 139,1                                                                                                         | 138,5                                                                                                         | 137,8                                                                                                          | 137,2                                                                                                          | 136,5                                                                                                          | 135,8                                                                                                          | 135,1                                                                                                          | 134,3                                                                                                          | 133,5                                                                                                          | 132,7                                                                                                          | 131,9                                                                                                          | 131,0                                                                                                          | 130,2                                                                                                          | 129,3                                                                                                         | 2. 0       |
| 10         | 142,7                                                                                                        | 142,1                                                                                                         | 141,5                                                                                                         | 140,8                                                                                                          | 140,2                                                                                                          | 139,5                                                                                                          | 138,8                                                                                                          | 138,1                                                                                                          | 137,4                                                                                                          | 136,7                                                                                                          | 135,9                                                                                                          | 135,1                                                                                                          | 134,2                                                                                                          | 133,4                                                                                                          | 132,5                                                                                                         | 1. 50      |
| 20         | 145,7                                                                                                        | 145,1                                                                                                         | 144,5                                                                                                         | 143,9                                                                                                          | 143,3                                                                                                          | 142,7                                                                                                          | 142,0                                                                                                          | 141,3                                                                                                          | 140,6                                                                                                          | 139,9                                                                                                          | 139,2                                                                                                          | 138,4                                                                                                          | 137,6                                                                                                          | 136,8                                                                                                          | 135,9                                                                                                         | 40         |
| 30         | 148,7                                                                                                        | 148,2                                                                                                         | 147,7                                                                                                         | 147,1                                                                                                          | 146,5                                                                                                          | 145,9                                                                                                          | 145,3                                                                                                          | 144,7                                                                                                          | 144,0                                                                                                          | 143,3                                                                                                          | 142,6                                                                                                          | 141,9                                                                                                          | 141,2                                                                                                          | 140,3                                                                                                          | 139,5                                                                                                         | 30         |
| 40         | 151,9                                                                                                        | 151,4                                                                                                         | 150,9                                                                                                         | 150,4                                                                                                          | 149,9                                                                                                          | 149,3                                                                                                          | 148,8                                                                                                          | 148,2                                                                                                          | 147,6                                                                                                          | 146,9                                                                                                          | 146,3                                                                                                          | 145,6                                                                                                          | 144,8                                                                                                          | 144,1                                                                                                          | 143,3                                                                                                         | 20         |
| 50         | 155,2                                                                                                        | 154,8                                                                                                         | 154,3                                                                                                         | 153,8                                                                                                          | 153,3                                                                                                          | 152,8                                                                                                          | 152,3                                                                                                          | 151,8                                                                                                          | 151,2                                                                                                          | 150,6                                                                                                          | 150,0                                                                                                          | 149,4                                                                                                          | 148,7                                                                                                          | 148,0                                                                                                          | 147,3                                                                                                         | 10         |
| 11. 0      | 158,6                                                                                                        | 158,2                                                                                                         | 157,8                                                                                                         | 157,4                                                                                                          | 156,9                                                                                                          | 156,5                                                                                                          | 156,0                                                                                                          | 155,6                                                                                                          | 155,1                                                                                                          | 154,5                                                                                                          | 154,0                                                                                                          | 153,4                                                                                                          | 152,8                                                                                                          | 152,2                                                                                                          | 151,5                                                                                                         | 1. 0       |
| 10         | 162,0                                                                                                        | 161,6                                                                                                         | 161,3                                                                                                         | 161,0                                                                                                          | 160,6                                                                                                          | 160,2                                                                                                          | 159,8                                                                                                          | 159,4                                                                                                          | 159,0                                                                                                          | 158,5                                                                                                          | 158,1                                                                                                          | 157,6                                                                                                          | 157,0                                                                                                          | 156,5                                                                                                          | 155,9                                                                                                         | 0. 50      |
| 20         | 165,5                                                                                                        | 165,2                                                                                                         | 165,0                                                                                                         | 164,7                                                                                                          | 164,4                                                                                                          | 164,1                                                                                                          | 163,7                                                                                                          | 163,4                                                                                                          | 163,0                                                                                                          | 162,7                                                                                                          | 162,3                                                                                                          | 161,9                                                                                                          | 161,4                                                                                                          | 161,0                                                                                                          | 160,5                                                                                                         | 40         |
| 30         | 169,1                                                                                                        | 168,9                                                                                                         | 168,7                                                                                                         | 168,4                                                                                                          | 168,2                                                                                                          | 168,0                                                                                                          | 167,7                                                                                                          | 167,4                                                                                                          | 167,1                                                                                                          | 166,9                                                                                                          | 166,6                                                                                                          | 166,3                                                                                                          | 165,9                                                                                                          | 165,6                                                                                                          | 165,2                                                                                                         | 30         |
| 40         | 172,7                                                                                                        | 172,6                                                                                                         | 172,4                                                                                                         | 172,3                                                                                                          | 172,1                                                                                                          | 171,9                                                                                                          | 171,8                                                                                                          | 171,6                                                                                                          | 171,4                                                                                                          | 171,2                                                                                                          | 171,0                                                                                                          | 170,8                                                                                                          | 170,6                                                                                                          | 170,3                                                                                                          | 170,1                                                                                                         | 20         |
| 50         | 176,4                                                                                                        | 176,3                                                                                                         | 176,2                                                                                                         | 176,1                                                                                                          | 176,0                                                                                                          | 176,0                                                                                                          | 175,9                                                                                                          | 175,8                                                                                                          | 175,7                                                                                                          | 175,6                                                                                                          | 175,5                                                                                                          | 175,4                                                                                                          | 175,3                                                                                                          | 175,1                                                                                                          | 175,0                                                                                                         | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                        | 180,0                                                                                                         | 180,0                                                                                                         | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                         | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 43°

| Declination gleichnamig mit der Breite |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |       |       |       |       |       | wahre Zeit |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
| Morg.                                  | 15°                                                                                               | 16°                                                                                               | 17°                                                                                               | 18°                                                                                                | 19°                                                                                                | 20°                                                                                                | 21°                                                                                                | 22°                                                                                                | 23°                                                                                                | 24°                                                                                                | 25°   | 26°   | 27°   | 28°   | 29°   | Nachm.     |
|                                        | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az. 69° 3 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az. 67° 9 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>w. Az. 66° 4 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>w. Az. 65° 0 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>w. Az. 63° 6 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>w. Az. 62° 1 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>w. Az. 60° 7 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>w. Az. 59° 2 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>w. Az. 57° 7 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>w. Az. 56° 2 |       |       |       |       |       |            |
| h m                                    | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o     | o     | o     | o     | o     | h m        |
| 4. 0                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |       |       |       |       | 49,2  | 8. 0       |
| 10                                     |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |       |       | 52,2  | 51,5  | 50,9  | 7. 50      |
| 20                                     |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 55,2  | 54,5  | 53,9  | 53,2  | 52,6  | 40         |
| 30                                     |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 58,3                                                                                               | 57,6                                                                                               | 56,9  | 56,2  | 55,6  | 54,9  | 54,2  | 30         |
| 40                                     |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 61,3                                                                                               | 60,7                                                                                               | 60,0                                                                                               | 59,3                                                                                               | 58,6  | 57,9  | 57,2  | 56,5  | 55,8  | 20         |
| 50                                     |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 65,1                                                                                               | 64,4                                                                                               | 63,7                                                                                               | 63,0                                                                                               | 62,3                                                                                               | 61,6                                                                                               | 60,9                                                                                               | 60,2  | 59,5  | 58,8  | 58,1  | 57,4  | 10         |
| 5. 0                                   |                                                                                                   | 68,2                                                                                              | 67,5                                                                                              | 66,8                                                                                               | 66,1                                                                                               | 65,4                                                                                               | 64,7                                                                                               | 64,0                                                                                               | 63,3                                                                                               | 62,5                                                                                               | 61,8  | 61,1  | 60,4  | 59,6  | 58,9  | 7. 0       |
| 10                                     | 70,6                                                                                              | 69,9                                                                                              | 69,2                                                                                              | 68,5                                                                                               | 67,7                                                                                               | 67,0                                                                                               | 66,3                                                                                               | 65,6                                                                                               | 64,9                                                                                               | 64,1                                                                                               | 63,4  | 62,7  | 62,0  | 61,2  | 60,5  | 6. 50      |
| 20                                     | 72,3                                                                                              | 71,6                                                                                              | 70,9                                                                                              | 70,1                                                                                               | 69,4                                                                                               | 68,7                                                                                               | 67,9                                                                                               | 67,2                                                                                               | 66,5                                                                                               | 65,7                                                                                               | 65,0  | 64,2  | 63,5  | 62,7  | 62,0  | 40         |
| 30                                     | 74,0                                                                                              | 73,2                                                                                              | 72,5                                                                                              | 71,7                                                                                               | 71,0                                                                                               | 70,3                                                                                               | 69,6                                                                                               | 68,8                                                                                               | 68,1                                                                                               | 67,3                                                                                               | 66,6  | 65,8  | 65,0  | 64,2  | 63,5  | 30         |
| 40                                     | 75,6                                                                                              | 74,9                                                                                              | 74,2                                                                                              | 73,4                                                                                               | 72,6                                                                                               | 71,9                                                                                               | 71,2                                                                                               | 70,4                                                                                               | 69,7                                                                                               | 68,9                                                                                               | 68,1  | 67,3  | 66,6  | 65,8  | 65,0  | 20         |
| 50                                     | 77,3                                                                                              | 76,5                                                                                              | 75,8                                                                                              | 75,0                                                                                               | 74,3                                                                                               | 73,5                                                                                               | 72,7                                                                                               | 72,0                                                                                               | 71,2                                                                                               | 70,4                                                                                               | 69,6  | 68,8  | 68,1  | 67,3  | 66,5  | 10         |
| 6. 0                                   | 78,9                                                                                              | 78,2                                                                                              | 77,4                                                                                              | 76,6                                                                                               | 75,9                                                                                               | 75,1                                                                                               | 74,3                                                                                               | 73,5                                                                                               | 72,8                                                                                               | 72,0                                                                                               | 71,2  | 70,4  | 69,6  | 68,7  | 67,9  | 6. 0       |
| 10                                     | 80,6                                                                                              | 79,8                                                                                              | 79,0                                                                                              | 78,2                                                                                               | 77,5                                                                                               | 76,7                                                                                               | 75,9                                                                                               | 75,1                                                                                               | 74,3                                                                                               | 73,5                                                                                               | 72,7  | 71,9  | 71,1  | 70,2  | 69,4  | 5. 50      |
| 20                                     | 82,2                                                                                              | 81,4                                                                                              | 80,7                                                                                              | 79,9                                                                                               | 79,1                                                                                               | 78,3                                                                                               | 77,5                                                                                               | 76,7                                                                                               | 75,9                                                                                               | 75,0                                                                                               | 74,2  | 73,4  | 72,6  | 71,7  | 70,9  | 40         |
| 30                                     | 83,8                                                                                              | 83,0                                                                                              | 82,3                                                                                              | 81,5                                                                                               | 80,7                                                                                               | 79,9                                                                                               | 79,1                                                                                               | 78,2                                                                                               | 77,4                                                                                               | 76,5                                                                                               | 75,7  | 74,8  | 74,0  | 73,1  | 72,3  | 30         |
| 40                                     | 85,5                                                                                              | 84,7                                                                                              | 83,9                                                                                              | 83,1                                                                                               | 82,3                                                                                               | 81,5                                                                                               | 80,7                                                                                               | 79,8                                                                                               | 79,0                                                                                               | 78,1                                                                                               | 77,3  | 76,4  | 75,5  | 74,6  | 73,8  | 20         |
| 50                                     | 87,2                                                                                              | 86,3                                                                                              | 85,5                                                                                              | 84,7                                                                                               | 83,9                                                                                               | 83,1                                                                                               | 82,2                                                                                               | 81,4                                                                                               | 80,6                                                                                               | 79,7                                                                                               | 78,8  | 77,9  | 77,0  | 76,1  | 75,2  | 10         |
| 7. 0                                   | 88,8                                                                                              | 88,0                                                                                              | 87,2                                                                                              | 86,4                                                                                               | 85,6                                                                                               | 84,7                                                                                               | 83,8                                                                                               | 83,0                                                                                               | 82,1                                                                                               | 81,2                                                                                               | 80,3  | 79,4  | 78,5  | 77,6  | 76,7  | 5. 0       |
| 10                                     | 90,5                                                                                              | 89,7                                                                                              | 88,9                                                                                              | 88,0                                                                                               | 87,2                                                                                               | 86,3                                                                                               | 85,4                                                                                               | 84,6                                                                                               | 83,7                                                                                               | 82,8                                                                                               | 81,9  | 80,9  | 80,0  | 79,1  | 78,2  | 4. 50      |
| 20                                     | 92,3                                                                                              | 91,4                                                                                              | 90,6                                                                                              | 89,7                                                                                               | 88,9                                                                                               | 88,0                                                                                               | 87,1                                                                                               | 86,2                                                                                               | 85,3                                                                                               | 84,4                                                                                               | 83,5  | 82,5  | 81,6  | 80,6  | 79,6  | 40         |
| 30                                     | 94,0                                                                                              | 93,2                                                                                              | 92,3                                                                                              | 91,4                                                                                               | 90,6                                                                                               | 89,7                                                                                               | 88,8                                                                                               | 87,8                                                                                               | 86,9                                                                                               | 86,0                                                                                               | 85,1  | 84,1  | 83,1  | 82,1  | 81,1  | 30         |
| 40                                     | 95,8                                                                                              | 95,0                                                                                              | 94,1                                                                                              | 93,2                                                                                               | 92,3                                                                                               | 91,4                                                                                               | 90,5                                                                                               | 89,5                                                                                               | 88,6                                                                                               | 87,7                                                                                               | 86,7  | 85,7  | 84,7  | 83,6  | 82,6  | 20         |
| 50                                     | 97,6                                                                                              | 96,8                                                                                              | 95,9                                                                                              | 95,0                                                                                               | 94,1                                                                                               | 93,1                                                                                               | 92,2                                                                                               | 91,2                                                                                               | 90,3                                                                                               | 89,3                                                                                               | 88,3  | 87,3  | 86,3  | 85,2  | 84,2  | 10         |
| 8. 0                                   | 99,5                                                                                              | 98,6                                                                                              | 97,7                                                                                              | 96,8                                                                                               | 95,9                                                                                               | 94,9                                                                                               | 94,0                                                                                               | 93,0                                                                                               | 92,0                                                                                               | 91,0                                                                                               | 90,0  | 88,9  | 87,9  | 86,8  | 85,7  | 4. 0       |
| 10                                     | 101,4                                                                                             | 100,5                                                                                             | 99,6                                                                                              | 98,7                                                                                               | 97,8                                                                                               | 96,8                                                                                               | 95,8                                                                                               | 94,8                                                                                               | 93,8                                                                                               | 92,8                                                                                               | 91,7  | 90,6  | 89,6  | 88,5  | 87,4  | 3. 50      |
| 20                                     | 103,4                                                                                             | 102,5                                                                                             | 101,6                                                                                             | 100,6                                                                                              | 99,7                                                                                               | 98,7                                                                                               | 97,7                                                                                               | 96,7                                                                                               | 95,6                                                                                               | 94,6                                                                                               | 93,5  | 92,4  | 91,3  | 90,1  | 89,0  | 40         |
| 30                                     | 105,5                                                                                             | 104,5                                                                                             | 103,6                                                                                             | 102,6                                                                                              | 101,7                                                                                              | 100,7                                                                                              | 99,6                                                                                               | 98,6                                                                                               | 97,5                                                                                               | 96,5                                                                                               | 95,3  | 94,2  | 93,1  | 91,9  | 90,7  | 30         |
| 40                                     | 107,6                                                                                             | 106,6                                                                                             | 105,7                                                                                             | 104,7                                                                                              | 103,7                                                                                              | 102,7                                                                                              | 101,6                                                                                              | 100,6                                                                                              | 99,5                                                                                               | 98,4                                                                                               | 97,3  | 96,1  | 94,9  | 93,7  | 92,5  | 20         |
| 50                                     | 109,8                                                                                             | 108,8                                                                                             | 107,9                                                                                             | 106,9                                                                                              | 105,9                                                                                              | 104,8                                                                                              | 103,7                                                                                              | 102,6                                                                                              | 101,5                                                                                              | 100,4                                                                                              | 99,2  | 98,0  | 96,8  | 95,5  | 94,3  | 10         |
| 9. 0                                   | 112,0                                                                                             | 111,1                                                                                             | 110,1                                                                                             | 109,1                                                                                              | 108,1                                                                                              | 107,0                                                                                              | 105,9                                                                                              | 104,8                                                                                              | 103,7                                                                                              | 102,5                                                                                              | 101,3 | 100,0 | 98,8  | 97,5  | 96,2  | 3. 0       |
| 10                                     | 114,4                                                                                             | 113,5                                                                                             | 112,5                                                                                             | 111,5                                                                                              | 110,4                                                                                              | 109,3                                                                                              | 108,2                                                                                              | 107,1                                                                                              | 106,0                                                                                              | 104,8                                                                                              | 103,5 | 102,2 | 100,9 | 99,5  | 98,2  | 2. 50      |
| 20                                     | 116,9                                                                                             | 116,0                                                                                             | 114,9                                                                                             | 113,9                                                                                              | 112,8                                                                                              | 111,7                                                                                              | 110,6                                                                                              | 109,5                                                                                              | 108,3                                                                                              | 107,1                                                                                              | 105,8 | 104,4 | 103,1 | 101,7 | 100,3 | 40         |
| 30                                     | 119,6                                                                                             | 118,6                                                                                             | 117,6                                                                                             | 116,5                                                                                              | 115,4                                                                                              | 114,3                                                                                              | 113,2                                                                                              | 112,0                                                                                              | 110,8                                                                                              | 109,5                                                                                              | 108,2 | 106,8 | 105,5 | 104,0 | 102,6 | 30         |
| 40                                     | 122,3                                                                                             | 121,3                                                                                             | 120,3                                                                                             | 119,2                                                                                              | 118,1                                                                                              | 117,0                                                                                              | 115,8                                                                                              | 114,6                                                                                              | 113,4                                                                                              | 112,2                                                                                              | 110,8 | 109,4 | 108,0 | 106,5 | 105,0 | 20         |
| 50                                     | 125,2                                                                                             | 124,2                                                                                             | 123,2                                                                                             | 122,1                                                                                              | 121,0                                                                                              | 119,9                                                                                              | 118,7                                                                                              | 117,5                                                                                              | 116,3                                                                                              | 115,0                                                                                              | 113,6 | 112,1 | 110,7 | 109,1 | 107,5 | 10         |
| 10. 0                                  | 128,3                                                                                             | 127,3                                                                                             | 126,3                                                                                             | 125,2                                                                                              | 124,1                                                                                              | 123,0                                                                                              | 121,8                                                                                              | 120,6                                                                                              | 119,3                                                                                              | 118,0                                                                                              | 116,5 | 115,0 | 113,6 | 111,9 | 110,3 | 2. 0       |
| 10                                     | 131,5                                                                                             | 130,6                                                                                             | 129,6                                                                                             | 128,5                                                                                              | 127,4                                                                                              | 126,3                                                                                              | 125,1                                                                                              | 123,9                                                                                              | 122,6                                                                                              | 121,3                                                                                              | 119,8 | 118,2 | 116,7 | 115,0 | 113,4 | 1. 50      |
| 20                                     | 135,0                                                                                             | 134,0                                                                                             | 133,0                                                                                             | 132,0                                                                                              | 130,9                                                                                              | 129,8                                                                                              | 128,6                                                                                              | 127,4                                                                                              | 126,1                                                                                              | 124,7                                                                                              | 123,3 | 121,7 | 120,2 | 118,4 | 116,7 | 40         |
| 30                                     | 138,6                                                                                             | 137,7                                                                                             | 136,7                                                                                             | 135,7                                                                                              | 134,7                                                                                              | 133,7                                                                                              | 132,5                                                                                              | 131,3                                                                                              | 130,0                                                                                              | 128,6                                                                                              | 127,1 | 125,5 | 123,9 | 122,1 | 120,4 | 30         |
| 40                                     | 142,5                                                                                             | 141,6                                                                                             | 140,7                                                                                             | 139,7                                                                                              | 138,7                                                                                              | 137,6                                                                                              | 136,5                                                                                              | 135,3                                                                                              | 134,0                                                                                              | 132,7                                                                                              | 131,2 | 129,6 | 128,1 | 126,3 | 124,5 | 20         |
| 50                                     | 146,5                                                                                             | 145,7                                                                                             | 144,9                                                                                             | 144,0                                                                                              | 143,0                                                                                              | 142,0                                                                                              | 140,9                                                                                              | 139,8                                                                                              | 138,6                                                                                              | 137,3                                                                                              | 135,8 | 134,2 | 132,7 | 131,0 | 129,2 | 10         |
| 11. 0                                  | 150,8                                                                                             | 150,0                                                                                             | 149,2                                                                                             | 148,4                                                                                              | 147,5                                                                                              | 146,6                                                                                              | 145,6                                                                                              | 144,5                                                                                              | 143,4                                                                                              | 142,2                                                                                              | 140,8 | 139,3 | 137,9 | 136,2 | 134,4 | 1. 0       |
| 10                                     | 155,3                                                                                             | 154,6                                                                                             | 153,9                                                                                             | 153,2                                                                                              | 152,4                                                                                              | 151,6                                                                                              | 150,7                                                                                              | 149,8                                                                                              | 148,8                                                                                              | 147,7                                                                                              | 146,3 | 145,0 | 143,6 | 142,0 | 140,3 | 0. 50      |
| 20                                     | 159,9                                                                                             | 159,3                                                                                             | 158,8                                                                                             | 158,2                                                                                              | 157,5                                                                                              | 156,8                                                                                              | 156,0                                                                                              | 155,2                                                                                              | 154,3                                                                                              | 153,4                                                                                              | 152,3 | 151,1 | 149,9 | 148,5 | 146,9 | 40         |
| 30                                     | 164,8                                                                                             | 164,3                                                                                             | 163,9                                                                                             | 163,4                                                                                              | 162,9                                                                                              | 162,4                                                                                              | 161,7                                                                                              | 161,0                                                                                              | 160,3                                                                                              | 159,6                                                                                              | 158,7 | 157,7 | 156,7 | 155,6 | 154,3 | 30         |
| 40                                     | 169,8                                                                                             | 169,5                                                                                             | 169,2                                                                                             | 168,8                                                                                              | 168,5                                                                                              | 168,1                                                                                              | 167,7                                                                                              | 167,2                                                                                              | 166,6                                                                                              | 166,2                                                                                              | 165,6 | 164,9 | 164,1 | 163,3 | 162,3 | 20         |
| 50                                     | 174,9                                                                                             | 174,7                                                                                             | 174,5                                                                                             | 174,3                                                                                              | 174,2                                                                                              | 174,0                                                                                              | 173,8                                                                                              | 173,5                                                                                              | 173,2                                                                                              | 173,0                                                                                              | 172,7 | 172,4 | 172,0 | 171,5 | 171,0 | 10         |
| 12. 0                                  | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 43°

| wahre Zeit |                                                                                                  | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                          |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    | wahre Zeit |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                               | 1°                                                                                                | 2°                                                                                                | 3°                                                                                                 | 4°                                                                                                 | 5°                                                                                                 | 6°                                                                                                 | 7°                                                                                                 | 8°                                                                                                  | 9°                                                                                                  | 10°                                                                                                 | 11°                                                                                                 | 12°                                                                                                 | 13°                                                                                                 | 14°                                                                                                | Nachm.     |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90° 0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>w. Az. 91° 4 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>w. Az. 92° 7 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>w. Az. 94° 1 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>w. Az. 95° 5 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>w. Az. 96° 9 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>w. Az. 98° 2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>w. Az. 99° 6 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>w. Az. 101° 0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>w. Az. 102° 4 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>w. Az. 103° 7 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>w. Az. 105° 1 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>w. Az. 106° 5 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>w. Az. 107° 9 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>w. Az. 109° 3 |            |
| h m        | 0                                                                                                | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | 0                                                                                                   | 0                                                                                                   | 0                                                                                                   | 0                                                                                                   | 0                                                                                                   | 0                                                                                                   | 0                                                                                                  | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    | 40         |
| 30         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    | 30         |
| 40         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    | 20         |
| 50         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    | 40         |
| 30         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    | 30         |
| 40         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    | 20         |
| 50         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                                                                             |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    | 6. 0       |
| 10         | 91,7                                                                                             | 92,4                                                                                              | 93,2                                                                                              |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    | 5. 50      |
| 20         | 93,4                                                                                             | 94,1                                                                                              | 94,9                                                                                              | 95,6                                                                                               | 96,3                                                                                               | 97,1                                                                                               |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    | 40         |
| 30         | 95,1                                                                                             | 95,8                                                                                              | 96,6                                                                                              | 97,3                                                                                               | 98,0                                                                                               | 98,8                                                                                               | 99,5                                                                                               | 100,2                                                                                              | 101,0                                                                                               |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    | 30         |
| 40         | 96,9                                                                                             | 97,6                                                                                              | 98,3                                                                                              | 99,0                                                                                               | 99,8                                                                                               | 100,5                                                                                              | 101,2                                                                                              | 101,9                                                                                              | 102,7                                                                                               | 103,4                                                                                               | 104,1                                                                                               |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    | 20         |
| 50         | 98,6                                                                                             | 99,3                                                                                              | 100,0                                                                                             | 100,7                                                                                              | 101,5                                                                                              | 102,2                                                                                              | 102,9                                                                                              | 103,6                                                                                              | 104,4                                                                                               | 105,1                                                                                               | 105,8                                                                                               | 106,5                                                                                               | 107,2                                                                                               | 107,9                                                                                               |                                                                                                    | 10         |
| 7. 0       | 100,4                                                                                            | 101,1                                                                                             | 101,8                                                                                             | 102,5                                                                                              | 103,3                                                                                              | 104,0                                                                                              | 104,7                                                                                              | 105,4                                                                                              | 106,1                                                                                               | 106,8                                                                                               | 107,6                                                                                               | 108,3                                                                                               | 109,0                                                                                               | 109,7                                                                                               | 110,4                                                                                              | 5. 0       |
| 10         | 102,1                                                                                            | 102,9                                                                                             | 103,6                                                                                             | 104,3                                                                                              | 105,0                                                                                              | 105,8                                                                                              | 106,5                                                                                              | 107,2                                                                                              | 107,9                                                                                               | 108,6                                                                                               | 109,3                                                                                               | 110,0                                                                                               | 110,7                                                                                               | 111,4                                                                                               | 112,1                                                                                              | 4. 50      |
| 20         | 103,9                                                                                            | 104,7                                                                                             | 105,4                                                                                             | 106,1                                                                                              | 106,8                                                                                              | 107,6                                                                                              | 108,3                                                                                              | 109,0                                                                                              | 109,7                                                                                               | 110,4                                                                                               | 111,1                                                                                               | 111,8                                                                                               | 112,5                                                                                               | 113,1                                                                                               | 113,9                                                                                              | 40         |
| 30         | 105,7                                                                                            | 106,5                                                                                             | 107,2                                                                                             | 107,9                                                                                              | 108,6                                                                                              | 109,4                                                                                              | 110,1                                                                                              | 110,8                                                                                              | 111,5                                                                                               | 112,2                                                                                               | 112,9                                                                                               | 113,6                                                                                               | 114,3                                                                                               | 114,9                                                                                               | 115,6                                                                                              | 30         |
| 40         | 107,6                                                                                            | 108,4                                                                                             | 109,1                                                                                             | 109,8                                                                                              | 110,5                                                                                              | 111,2                                                                                              | 112,0                                                                                              | 112,7                                                                                              | 113,4                                                                                               | 114,0                                                                                               | 114,7                                                                                               | 115,4                                                                                               | 116,1                                                                                               | 116,8                                                                                               | 117,4                                                                                              | 20         |
| 50         | 109,5                                                                                            | 110,3                                                                                             | 111,0                                                                                             | 111,7                                                                                              | 112,4                                                                                              | 113,1                                                                                              | 113,8                                                                                              | 114,5                                                                                              | 115,2                                                                                               | 115,9                                                                                               | 116,6                                                                                               | 117,3                                                                                               | 117,9                                                                                               | 118,6                                                                                               | 119,3                                                                                              | 10         |
| 8. 0       | 111,5                                                                                            | 112,2                                                                                             | 112,9                                                                                             | 113,7                                                                                              | 114,4                                                                                              | 115,1                                                                                              | 115,8                                                                                              | 116,4                                                                                              | 117,1                                                                                               | 117,8                                                                                               | 118,5                                                                                               | 119,2                                                                                               | 119,8                                                                                               | 120,5                                                                                               | 121,2                                                                                              | 4. 0       |
| 10         | 113,5                                                                                            | 114,2                                                                                             | 114,9                                                                                             | 115,7                                                                                              | 116,4                                                                                              | 117,1                                                                                              | 117,8                                                                                              | 118,4                                                                                              | 119,1                                                                                               | 119,8                                                                                               | 120,4                                                                                               | 121,1                                                                                               | 121,7                                                                                               | 122,4                                                                                               | 123,1                                                                                              | 3. 50      |
| 20         | 115,5                                                                                            | 116,3                                                                                             | 117,0                                                                                             | 117,7                                                                                              | 118,4                                                                                              | 119,1                                                                                              | 119,8                                                                                              | 120,4                                                                                              | 121,1                                                                                               | 121,8                                                                                               | 122,4                                                                                               | 123,1                                                                                               | 123,7                                                                                               | 124,4                                                                                               | 125,0                                                                                              | 40         |
| 30         | 117,6                                                                                            | 118,4                                                                                             | 119,1                                                                                             | 119,8                                                                                              | 120,5                                                                                              | 121,1                                                                                              | 121,8                                                                                              | 122,5                                                                                              | 123,1                                                                                               | 123,8                                                                                               | 124,4                                                                                               | 125,1                                                                                               | 125,7                                                                                               | 126,4                                                                                               | 127,0                                                                                              | 30         |
| 40         | 119,8                                                                                            | 120,5                                                                                             | 121,2                                                                                             | 121,9                                                                                              | 122,6                                                                                              | 123,2                                                                                              | 123,9                                                                                              | 124,6                                                                                              | 125,2                                                                                               | 125,9                                                                                               | 126,5                                                                                               | 127,2                                                                                               | 127,8                                                                                               | 128,4                                                                                               | 129,0                                                                                              | 20         |
| 50         | 122,0                                                                                            | 122,7                                                                                             | 123,4                                                                                             | 124,1                                                                                              | 124,8                                                                                              | 125,4                                                                                              | 126,1                                                                                              | 126,8                                                                                              | 127,4                                                                                               | 128,0                                                                                               | 128,7                                                                                               | 129,3                                                                                               | 129,9                                                                                               | 130,5                                                                                               | 131,1                                                                                              | 10         |
| 9. 0       | 124,3                                                                                            | 125,0                                                                                             | 125,7                                                                                             | 126,4                                                                                              | 127,0                                                                                              | 127,7                                                                                              | 128,3                                                                                              | 129,0                                                                                              | 129,6                                                                                               | 130,2                                                                                               | 130,9                                                                                               | 131,5                                                                                               | 132,0                                                                                               | 132,6                                                                                               | 133,2                                                                                              | 3. 0       |
| 10         | 126,7                                                                                            | 127,4                                                                                             | 128,1                                                                                             | 128,7                                                                                              | 129,3                                                                                              | 130,0                                                                                              | 130,6                                                                                              | 131,3                                                                                              | 131,9                                                                                               | 132,5                                                                                               | 133,1                                                                                               | 133,7                                                                                               | 134,2                                                                                               | 134,8                                                                                               | 135,4                                                                                              | 2. 50      |
| 20         | 129,1                                                                                            | 129,8                                                                                             | 130,5                                                                                             | 131,1                                                                                              | 131,7                                                                                              | 132,4                                                                                              | 133,0                                                                                              | 133,6                                                                                              | 134,2                                                                                               | 134,8                                                                                               | 135,4                                                                                               | 136,0                                                                                               | 136,5                                                                                               | 137,1                                                                                               | 137,6                                                                                              | 40         |
| 30         | 131,6                                                                                            | 132,3                                                                                             | 133,0                                                                                             | 133,6                                                                                              | 134,2                                                                                              | 134,8                                                                                              | 135,4                                                                                              | 136,0                                                                                              | 136,6                                                                                               | 137,2                                                                                               | 137,8                                                                                               | 138,3                                                                                               | 138,8                                                                                               | 139,4                                                                                               | 139,9                                                                                              | 30         |
| 40         | 134,3                                                                                            | 134,9                                                                                             | 135,5                                                                                             | 136,2                                                                                              | 136,8                                                                                              | 137,4                                                                                              | 138,0                                                                                              | 138,5                                                                                              | 139,1                                                                                               | 139,6                                                                                               | 140,2                                                                                               | 140,7                                                                                               | 141,2                                                                                               | 141,8                                                                                               | 142,3                                                                                              | 20         |
| 50         | 137,0                                                                                            | 137,6                                                                                             | 138,2                                                                                             | 138,8                                                                                              | 139,4                                                                                              | 140,0                                                                                              | 140,6                                                                                              | 141,1                                                                                              | 141,6                                                                                               | 142,1                                                                                               | 142,7                                                                                               | 143,2                                                                                               | 143,7                                                                                               | 144,2                                                                                               | 144,7                                                                                              | 10         |
| 10. 0      | 139,8                                                                                            | 140,4                                                                                             | 141,0                                                                                             | 141,5                                                                                              | 142,1                                                                                              | 142,6                                                                                              | 143,2                                                                                              | 143,7                                                                                              | 144,2                                                                                               | 144,7                                                                                               | 145,2                                                                                               | 145,7                                                                                               | 146,2                                                                                               | 146,6                                                                                               | 147,1                                                                                              | 2. 0       |
| 10         | 142,7                                                                                            | 143,2                                                                                             | 143,8                                                                                             | 144,3                                                                                              | 144,9                                                                                              | 145,4                                                                                              | 145,9                                                                                              | 146,4                                                                                              | 146,9                                                                                               | 147,4                                                                                               | 147,8                                                                                               | 148,3                                                                                               | 148,8                                                                                               | 149,2                                                                                               | 149,6                                                                                              | 1. 50      |
| 20         | 145,7                                                                                            | 146,2                                                                                             | 146,7                                                                                             | 147,2                                                                                              | 147,7                                                                                              | 148,2                                                                                              | 148,7                                                                                              | 149,2                                                                                              | 149,6                                                                                               | 150,1                                                                                               | 150,5                                                                                               | 150,9                                                                                               | 151,4                                                                                               | 151,8                                                                                               | 152,2                                                                                              | 40         |
| 30         | 148,7                                                                                            | 149,2                                                                                             | 149,7                                                                                             | 150,2                                                                                              | 150,7                                                                                              | 151,1                                                                                              | 151,6                                                                                              | 152,0                                                                                              | 152,4                                                                                               | 152,8                                                                                               | 153,2                                                                                               | 153,6                                                                                               | 154,0                                                                                               | 154,4                                                                                               | 154,8                                                                                              | 30         |
| 40         | 151,9                                                                                            | 152,4                                                                                             | 152,8                                                                                             | 153,3                                                                                              | 153,7                                                                                              | 154,1                                                                                              | 154,5                                                                                              | 154,9                                                                                              | 155,3                                                                                               | 155,7                                                                                               | 156,0                                                                                               | 156,4                                                                                               | 156,8                                                                                               | 157,1                                                                                               | 157,4                                                                                              | 20         |
| 50         | 155,2                                                                                            | 155,6                                                                                             | 156,0                                                                                             | 156,4                                                                                              | 156,8                                                                                              | 157,2                                                                                              | 157,5                                                                                              | 157,9                                                                                              | 158,2                                                                                               | 158,6                                                                                               | 158,9                                                                                               | 159,2                                                                                               | 159,5                                                                                               | 159,8                                                                                               | 160,1                                                                                              | 10         |
| 11. 0      | 158,6                                                                                            | 158,9                                                                                             | 159,3                                                                                             | 159,6                                                                                              | 160,0                                                                                              | 160,3                                                                                              | 160,6                                                                                              | 160,9                                                                                              | 161,2                                                                                               | 161,5                                                                                               | 161,8                                                                                               | 162,1                                                                                               | 162,4                                                                                               | 162,6                                                                                               | 162,9                                                                                              | 1. 0       |
| 10         | 162,0                                                                                            | 162,3                                                                                             | 162,6                                                                                             | 162,9                                                                                              | 163,2                                                                                              | 163,5                                                                                              | 163,8                                                                                              | 164,0                                                                                              | 164,3                                                                                               | 164,5                                                                                               | 164,8                                                                                               | 165,0                                                                                               | 165,3                                                                                               | 165,5                                                                                               | 165,7                                                                                              | 0. 50      |
| 20         | 165,5                                                                                            | 165,8                                                                                             | 166,0                                                                                             | 166,3                                                                                              | 166,5                                                                                              | 166,7                                                                                              | 167,0                                                                                              | 167,2                                                                                              | 167,4                                                                                               | 167,6                                                                                               | 167,8                                                                                               | 168,0                                                                                               | 168,2                                                                                               | 168,3                                                                                               | 168,5                                                                                              | 40         |
| 30         | 169,1                                                                                            | 169,3                                                                                             | 169,5                                                                                             | 169,7                                                                                              | 169,8                                                                                              | 170,0                                                                                              | 170,2                                                                                              | 170,3                                                                                              | 170,5                                                                                               | 170,6                                                                                               | 170,8                                                                                               | 170,9                                                                                               | 171,1                                                                                               | 171,2                                                                                               | 171,3                                                                                              | 30         |
| 40         | 172,7                                                                                            | 172,8                                                                                             | 173,0                                                                                             | 173,1                                                                                              | 173,2                                                                                              | 173,3                                                                                              | 173,4                                                                                              | 173,5                                                                                              | 173,7                                                                                               | 173,7                                                                                               | 173,8                                                                                               | 173,9                                                                                               | 174,0                                                                                               | 174,1                                                                                               | 174,2                                                                                              | 20         |
| 50         | 176,4                                                                                            | 176,4                                                                                             | 176,5                                                                                             | 176,5                                                                                              | 176,6                                                                                              | 176,6                                                                                              | 176,7                                                                                              | 176,7                                                                                              | 176,8                                                                                               | 176,8                                                                                               | 176,9                                                                                               | 177,0                                                                                               | 177,0                                                                                               | 177,1                                                                                               | 177,1                                                                                              | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                            | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                              | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 43°

| wahre Zeit |                                                                                                                 | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                        |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       |        | wahre Zeit |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|------------|
| Morg.      | 15 °                                                                                                            | 16 °                                                                                                            | 17 °                                                                                                            | 18 °                                                                                                             | 19 °                                                                                                             | 20 °                                                                                                             | 21 °                                                                                                             | 22 °                                                                                                             | 23 °                                                                                                             | 24 °                                                                                                             | 25 °  | 26 °  | 27 °  | 28 °  | 29 °  | Nachm. |            |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az. 110 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az. 112 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>w. Az. 113 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>w. Az. 115 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>w. Az. 116 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>w. Az. 117 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>w. Az. 119 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>w. Az. 120 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>w. Az. 122 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>w. Az. 123 <sup>o</sup> ,8 |       |       |       |       |       |        |            |
| h m        | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o     | o     | o     | o     | o     | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 7. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 6. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 6. 0       |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 6. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 5. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 7. 0       | 111,1                                                                                                           |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 5. 0   |            |
| 10         | 112,8                                                                                                           | 113,5                                                                                                           | 114,2                                                                                                           |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 4. 50  |            |
| 20         | 114,6                                                                                                           | 115,3                                                                                                           | 115,9                                                                                                           | 116,6                                                                                                            | 117,3                                                                                                            | 118,0                                                                                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         | 116,3                                                                                                           | 117,0                                                                                                           | 117,7                                                                                                           | 118,3                                                                                                            | 119,0                                                                                                            | 119,7                                                                                                            | 120,4                                                                                                            | 121,0                                                                                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         | 118,1                                                                                                           | 118,8                                                                                                           | 119,5                                                                                                           | 120,1                                                                                                            | 120,8                                                                                                            | 121,5                                                                                                            | 122,2                                                                                                            | 122,8                                                                                                            | 123,5                                                                                                            | 124,1                                                                                                            |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         | 119,9                                                                                                           | 120,6                                                                                                           | 121,3                                                                                                           | 121,9                                                                                                            | 122,6                                                                                                            | 123,3                                                                                                            | 123,9                                                                                                            | 124,5                                                                                                            | 125,2                                                                                                            | 125,8                                                                                                            | 126,5 | 127,2 |       |       |       | 10     |            |
| 8. 0       | 121,8                                                                                                           | 122,5                                                                                                           | 123,1                                                                                                           | 123,8                                                                                                            | 124,4                                                                                                            | 125,1                                                                                                            | 125,7                                                                                                            | 126,3                                                                                                            | 127,0                                                                                                            | 127,6                                                                                                            | 128,2 | 128,9 | 129,5 | 130,1 |       | 4. 0   |            |
| 10         | 123,7                                                                                                           | 124,4                                                                                                           | 125,0                                                                                                           | 125,6                                                                                                            | 126,2                                                                                                            | 126,9                                                                                                            | 127,5                                                                                                            | 128,1                                                                                                            | 128,8                                                                                                            | 129,4                                                                                                            | 130,0 | 130,6 | 131,2 | 131,8 | 132,5 | 3. 50  |            |
| 20         | 125,6                                                                                                           | 126,3                                                                                                           | 126,9                                                                                                           | 127,5                                                                                                            | 128,1                                                                                                            | 128,8                                                                                                            | 129,4                                                                                                            | 130,0                                                                                                            | 130,6                                                                                                            | 131,2                                                                                                            | 131,8 | 132,4 | 133,0 | 133,6 | 134,2 | 40     |            |
| 30         | 127,6                                                                                                           | 128,2                                                                                                           | 128,8                                                                                                           | 129,4                                                                                                            | 130,0                                                                                                            | 130,7                                                                                                            | 131,3                                                                                                            | 131,9                                                                                                            | 132,4                                                                                                            | 133,0                                                                                                            | 133,6 | 134,2 | 134,8 | 135,4 | 136,0 | 30     |            |
| 40         | 129,6                                                                                                           | 130,2                                                                                                           | 130,8                                                                                                           | 131,4                                                                                                            | 132,0                                                                                                            | 132,6                                                                                                            | 133,2                                                                                                            | 133,8                                                                                                            | 134,3                                                                                                            | 134,9                                                                                                            | 135,5 | 136,1 | 136,6 | 137,2 | 137,8 | 20     |            |
| 50         | 131,7                                                                                                           | 132,3                                                                                                           | 132,9                                                                                                           | 133,4                                                                                                            | 134,0                                                                                                            | 134,6                                                                                                            | 135,2                                                                                                            | 135,7                                                                                                            | 136,3                                                                                                            | 136,8                                                                                                            | 137,4 | 138,0 | 138,5 | 139,1 | 139,6 | 10     |            |
| 9. 0       | 133,8                                                                                                           | 134,4                                                                                                           | 135,0                                                                                                           | 135,5                                                                                                            | 136,1                                                                                                            | 136,6                                                                                                            | 137,2                                                                                                            | 137,7                                                                                                            | 138,3                                                                                                            | 138,8                                                                                                            | 139,4 | 139,9 | 140,4 | 141,0 | 141,5 | 3. 0   |            |
| 10         | 136,0                                                                                                           | 136,5                                                                                                           | 137,1                                                                                                           | 137,6                                                                                                            | 138,2                                                                                                            | 138,7                                                                                                            | 139,2                                                                                                            | 139,7                                                                                                            | 140,3                                                                                                            | 140,8                                                                                                            | 141,4 | 141,8 | 142,3 | 142,9 | 143,4 | 2. 50  |            |
| 20         | 138,2                                                                                                           | 138,7                                                                                                           | 139,3                                                                                                           | 139,8                                                                                                            | 140,3                                                                                                            | 140,8                                                                                                            | 141,3                                                                                                            | 141,8                                                                                                            | 142,3                                                                                                            | 142,8                                                                                                            | 143,4 | 143,8 | 144,3 | 144,8 | 145,3 | 40     |            |
| 30         | 140,5                                                                                                           | 141,0                                                                                                           | 141,5                                                                                                           | 142,0                                                                                                            | 142,5                                                                                                            | 143,0                                                                                                            | 143,5                                                                                                            | 143,9                                                                                                            | 144,4                                                                                                            | 144,9                                                                                                            | 145,4 | 145,8 | 146,3 | 146,8 | 147,3 | 30     |            |
| 40         | 142,8                                                                                                           | 143,3                                                                                                           | 143,8                                                                                                           | 144,2                                                                                                            | 144,7                                                                                                            | 145,2                                                                                                            | 145,7                                                                                                            | 146,1                                                                                                            | 146,6                                                                                                            | 147,0                                                                                                            | 147,5 | 147,9 | 148,4 | 148,8 | 149,3 | 20     |            |
| 50         | 145,1                                                                                                           | 145,6                                                                                                           | 146,1                                                                                                           | 146,5                                                                                                            | 147,0                                                                                                            | 147,4                                                                                                            | 147,9                                                                                                            | 148,3                                                                                                            | 148,8                                                                                                            | 149,2                                                                                                            | 149,6 | 150,0 | 150,5 | 150,9 | 151,3 | 10     |            |
| 10. 0      | 147,6                                                                                                           | 148,0                                                                                                           | 148,5                                                                                                           | 148,9                                                                                                            | 149,3                                                                                                            | 149,7                                                                                                            | 150,2                                                                                                            | 150,6                                                                                                            | 151,0                                                                                                            | 151,4                                                                                                            | 151,8 | 152,2 | 152,6 | 153,0 | 153,3 | 2. 0   |            |
| 10         | 150,1                                                                                                           | 150,5                                                                                                           | 150,9                                                                                                           | 151,3                                                                                                            | 151,7                                                                                                            | 152,1                                                                                                            | 152,5                                                                                                            | 152,9                                                                                                            | 153,2                                                                                                            | 153,6                                                                                                            | 154,0 | 154,4 | 154,7 | 155,1 | 155,4 | 1. 50  |            |
| 20         | 152,6                                                                                                           | 153,0                                                                                                           | 153,4                                                                                                           | 153,7                                                                                                            | 154,1                                                                                                            | 154,5                                                                                                            | 154,8                                                                                                            | 155,2                                                                                                            | 155,5                                                                                                            | 155,9                                                                                                            | 156,2 | 156,6 | 156,9 | 157,3 | 157,6 | 40     |            |
| 30         | 155,1                                                                                                           | 155,5                                                                                                           | 155,9                                                                                                           | 156,2                                                                                                            | 156,6                                                                                                            | 156,9                                                                                                            | 157,2                                                                                                            | 157,5                                                                                                            | 157,8                                                                                                            | 158,2                                                                                                            | 158,5 | 158,8 | 159,1 | 159,4 | 159,7 | 30     |            |
| 40         | 157,8                                                                                                           | 158,1                                                                                                           | 158,4                                                                                                           | 158,7                                                                                                            | 159,0                                                                                                            | 159,3                                                                                                            | 159,6                                                                                                            | 159,9                                                                                                            | 160,2                                                                                                            | 160,5                                                                                                            | 160,8 | 161,1 | 161,4 | 161,6 | 161,9 | 20     |            |
| 50         | 160,4                                                                                                           | 160,7                                                                                                           | 161,0                                                                                                           | 161,3                                                                                                            | 161,6                                                                                                            | 161,8                                                                                                            | 162,1                                                                                                            | 162,3                                                                                                            | 162,6                                                                                                            | 162,9                                                                                                            | 163,1 | 163,4 | 163,6 | 163,8 | 164,1 | 10     |            |
| 11. 0      | 163,2                                                                                                           | 163,4                                                                                                           | 163,7                                                                                                           | 163,9                                                                                                            | 164,1                                                                                                            | 164,4                                                                                                            | 164,6                                                                                                            | 164,8                                                                                                            | 165,1                                                                                                            | 165,3                                                                                                            | 165,5 | 165,7 | 165,9 | 166,1 | 166,3 | 1. 0   |            |
| 10         | 165,9                                                                                                           | 166,1                                                                                                           | 166,3                                                                                                           | 166,5                                                                                                            | 166,7                                                                                                            | 166,9                                                                                                            | 167,1                                                                                                            | 167,3                                                                                                            | 167,5                                                                                                            | 167,7                                                                                                            | 167,9 | 168,1 | 168,2 | 168,4 | 168,6 | 0. 50  |            |
| 20         | 168,7                                                                                                           | 168,9                                                                                                           | 169,0                                                                                                           | 169,2                                                                                                            | 169,4                                                                                                            | 169,5                                                                                                            | 169,7                                                                                                            | 169,8                                                                                                            | 170,0                                                                                                            | 170,1                                                                                                            | 170,3 | 170,5 | 170,6 | 170,7 | 170,9 | 40     |            |
| 30         | 171,5                                                                                                           | 171,6                                                                                                           | 171,7                                                                                                           | 171,9                                                                                                            | 172,0                                                                                                            | 172,1                                                                                                            | 172,2                                                                                                            | 172,3                                                                                                            | 172,4                                                                                                            | 172,5                                                                                                            | 172,7 | 172,8 | 172,9 | 173,0 | 173,1 | 30     |            |
| 40         | 174,3                                                                                                           | 174,4                                                                                                           | 174,5                                                                                                           | 174,6                                                                                                            | 174,7                                                                                                            | 174,7                                                                                                            | 174,8                                                                                                            | 174,9                                                                                                            | 175,0                                                                                                            | 175,0                                                                                                            | 175,1 | 175,2 | 175,3 | 175,3 | 175,4 | 20     |            |
| 50         | 177,2                                                                                                           | 177,2                                                                                                           | 177,2                                                                                                           | 177,3                                                                                                            | 177,3                                                                                                            | 177,3                                                                                                            | 177,4                                                                                                            | 177,4                                                                                                            | 177,5                                                                                                            | 177,5                                                                                                            | 177,6 | 177,6 | 177,6 | 177,7 | 177,7 | 10     |            |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0   |            |



Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

---

— 176 —



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 44°

| wahre Zeit |                                                                                                               | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                         |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       |        |       | wahre Zeit |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|------------|
| Morg.      | 15 °                                                                                                          | 16 °                                                                                                           | 17 °                                                                                                           | 18 °                                                                                                            | 19 °                                                                                                            | 20 °                                                                                                            | 21 °                                                                                                            | 22 °                                                                                                            | 23 °                                                                                                            | 24 °                                                                                                            | 25 °  | 26 °  | 27 °  | 28 °  | 29 °  | Nachm. |       |            |
|            | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 68 <sup>o</sup> ,9 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>w. Az. 67 <sup>o</sup> ,5 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>w. Az. 66 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>w. Az. 64 <sup>o</sup> ,6 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>w. Az. 63 <sup>o</sup> ,1 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>w. Az. 61 <sup>o</sup> ,6 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>w. Az. 60 <sup>o</sup> ,1 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>w. Az. 58 <sup>o</sup> ,6 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>w. Az. 57 <sup>o</sup> ,1 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>w. Az. 55 <sup>o</sup> ,6 |       |       |       |       |       |        |       |            |
| h m        | o                                                                                                             | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o     | o     | o     | o     | o     | h m    |       |            |
| 4. 0       |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       | 49,9  | 49,3   | 8. 0  |            |
| 10         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       | 51,6  | 51,0   | 7. 50 |            |
| 20         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 55,9                                                                                                            | 55,2  | 54,5  | 53,9  | 53,2  | 52,6  | 52,0   | 40    |            |
| 30         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 59,0                                                                                                            | 58,3                                                                                                            | 57,6                                                                                                            | 56,9  | 56,2  | 55,6  | 54,9  | 54,3  | 53,7   | 30    |            |
| 40         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 62,0                                                                                                            | 61,3                                                                                                            | 60,7                                                                                                            | 60,0                                                                                                            | 59,3                                                                                                            | 58,6  | 57,9  | 57,3  | 56,6  | 55,9  | 55,3   | 20    |            |
| 50         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                | 65,1                                                                                                            | 64,4                                                                                                            | 63,7                                                                                                            | 63,0                                                                                                            | 62,3                                                                                                            | 61,6                                                                                                            | 60,9                                                                                                            | 60,3  | 59,6  | 58,9  | 58,2  | 57,5  | 56,8   | 10    |            |
| 5. 0       | 68,9                                                                                                          | 68,2                                                                                                           | 67,5                                                                                                           | 66,8                                                                                                            | 66,1                                                                                                            | 65,4                                                                                                            | 64,7                                                                                                            | 64,0                                                                                                            | 63,3                                                                                                            | 62,6                                                                                                            | 61,9  | 61,2  | 60,5  | 59,8  | 59,1  | 58,4   | 7. 0  |            |
| 10         | 70,6                                                                                                          | 70,0                                                                                                           | 69,2                                                                                                           | 68,5                                                                                                            | 67,8                                                                                                            | 67,1                                                                                                            | 66,4                                                                                                            | 65,7                                                                                                            | 65,0                                                                                                            | 64,2                                                                                                            | 63,5  | 62,8  | 62,1  | 61,4  | 60,7  | 60,0   | 6. 50 |            |
| 20         | 72,3                                                                                                          | 71,6                                                                                                           | 70,9                                                                                                           | 70,2                                                                                                            | 69,5                                                                                                            | 68,8                                                                                                            | 68,1                                                                                                            | 67,4                                                                                                            | 66,6                                                                                                            | 65,9                                                                                                            | 65,2  | 64,4  | 63,7  | 62,9  | 62,2  | 61,5   | 40    |            |
| 30         | 74,0                                                                                                          | 73,3                                                                                                           | 72,6                                                                                                           | 71,9                                                                                                            | 71,2                                                                                                            | 70,4                                                                                                            | 69,7                                                                                                            | 69,0                                                                                                            | 68,3                                                                                                            | 67,5                                                                                                            | 66,8  | 66,0  | 65,3  | 64,5  | 63,7  | 63,0   | 30    |            |
| 40         | 75,7                                                                                                          | 75,0                                                                                                           | 74,3                                                                                                           | 73,6                                                                                                            | 72,8                                                                                                            | 72,1                                                                                                            | 71,3                                                                                                            | 70,6                                                                                                            | 69,9                                                                                                            | 69,1                                                                                                            | 68,3  | 67,5  | 66,8  | 66,0  | 65,3  | 64,5   | 20    |            |
| 50         | 77,4                                                                                                          | 76,7                                                                                                           | 75,9                                                                                                           | 75,2                                                                                                            | 74,5                                                                                                            | 73,7                                                                                                            | 72,9                                                                                                            | 72,2                                                                                                            | 71,4                                                                                                            | 70,7                                                                                                            | 69,9  | 69,1  | 68,4  | 67,6  | 66,8  | 66,0   | 10    |            |
| 6. 0       | 79,1                                                                                                          | 78,4                                                                                                           | 77,6                                                                                                           | 76,9                                                                                                            | 76,1                                                                                                            | 75,3                                                                                                            | 74,6                                                                                                            | 73,8                                                                                                            | 73,0                                                                                                            | 72,2                                                                                                            | 71,5  | 70,7  | 69,9  | 69,1  | 68,3  | 67,5   | 6. 0  |            |
| 10         | 80,8                                                                                                          | 80,0                                                                                                           | 79,2                                                                                                           | 78,5                                                                                                            | 77,7                                                                                                            | 76,9                                                                                                            | 76,2                                                                                                            | 75,4                                                                                                            | 74,6                                                                                                            | 73,8                                                                                                            | 73,0  | 72,2  | 71,4  | 70,6  | 69,8  | 69,0   | 5. 50 |            |
| 20         | 82,4                                                                                                          | 81,7                                                                                                           | 80,9                                                                                                           | 80,1                                                                                                            | 79,3                                                                                                            | 78,6                                                                                                            | 77,8                                                                                                            | 77,0                                                                                                            | 76,2                                                                                                            | 75,4                                                                                                            | 74,6  | 73,7  | 72,9  | 72,1  | 71,3  | 70,5   | 40    |            |
| 30         | 84,1                                                                                                          | 83,3                                                                                                           | 82,6                                                                                                           | 81,8                                                                                                            | 81,0                                                                                                            | 80,2                                                                                                            | 79,4                                                                                                            | 78,6                                                                                                            | 77,8                                                                                                            | 76,9                                                                                                            | 76,1  | 75,3  | 74,5  | 73,6  | 72,7  | 71,9   | 30    |            |
| 40         | 85,8                                                                                                          | 85,0                                                                                                           | 84,2                                                                                                           | 83,5                                                                                                            | 82,7                                                                                                            | 81,8                                                                                                            | 81,0                                                                                                            | 80,2                                                                                                            | 79,4                                                                                                            | 78,5                                                                                                            | 77,7  | 76,8  | 76,0  | 75,1  | 74,2  | 73,4   | 20    |            |
| 50         | 87,5                                                                                                          | 86,7                                                                                                           | 85,9                                                                                                           | 85,1                                                                                                            | 84,3                                                                                                            | 83,5                                                                                                            | 82,7                                                                                                            | 81,8                                                                                                            | 81,0                                                                                                            | 80,1                                                                                                            | 79,3  | 78,4  | 77,5  | 76,6  | 75,7  | 74,9   | 10    |            |
| 7. 0       | 89,2                                                                                                          | 88,4                                                                                                           | 87,6                                                                                                           | 86,8                                                                                                            | 86,0                                                                                                            | 85,2                                                                                                            | 84,3                                                                                                            | 83,5                                                                                                            | 82,6                                                                                                            | 81,8                                                                                                            | 80,9  | 80,0  | 79,1  | 78,1  | 77,2  | 76,4   | 5. 0  |            |
| 10         | 91,0                                                                                                          | 90,1                                                                                                           | 89,3                                                                                                           | 88,5                                                                                                            | 87,7                                                                                                            | 86,8                                                                                                            | 86,0                                                                                                            | 85,1                                                                                                            | 84,2                                                                                                            | 83,4                                                                                                            | 82,5  | 81,5  | 80,6  | 79,6  | 78,7  | 77,9   | 4. 50 |            |
| 20         | 92,7                                                                                                          | 91,9                                                                                                           | 91,1                                                                                                           | 90,2                                                                                                            | 89,4                                                                                                            | 88,5                                                                                                            | 87,7                                                                                                            | 86,8                                                                                                            | 85,9                                                                                                            | 85,0                                                                                                            | 84,1  | 83,1  | 82,2  | 81,2  | 80,3  | 79,4   | 40    |            |
| 30         | 94,5                                                                                                          | 93,7                                                                                                           | 92,8                                                                                                           | 92,0                                                                                                            | 91,1                                                                                                            | 90,2                                                                                                            | 89,4                                                                                                            | 88,5                                                                                                            | 87,5                                                                                                            | 86,6                                                                                                            | 85,7  | 84,7  | 83,8  | 82,8  | 81,8  | 80,9   | 30    |            |
| 40         | 96,3                                                                                                          | 95,5                                                                                                           | 94,6                                                                                                           | 93,8                                                                                                            | 92,9                                                                                                            | 92,0                                                                                                            | 91,1                                                                                                            | 90,2                                                                                                            | 89,2                                                                                                            | 88,3                                                                                                            | 87,4  | 86,4  | 85,4  | 84,4  | 83,4  | 82,5   | 20    |            |
| 50         | 98,2                                                                                                          | 97,4                                                                                                           | 96,5                                                                                                           | 95,6                                                                                                            | 94,7                                                                                                            | 93,8                                                                                                            | 92,9                                                                                                            | 91,9                                                                                                            | 91,0                                                                                                            | 90,0                                                                                                            | 89,1  | 88,0  | 87,0  | 86,0  | 85,0  | 84,1   | 10    |            |
| 8. 0       | 100,1                                                                                                         | 99,3                                                                                                           | 98,4                                                                                                           | 97,5                                                                                                            | 96,6                                                                                                            | 95,6                                                                                                            | 94,7                                                                                                            | 93,7                                                                                                            | 92,8                                                                                                            | 91,8                                                                                                            | 90,8  | 89,7  | 88,7  | 87,6  | 86,6  | 85,6   | 4. 0  |            |
| 10         | 102,1                                                                                                         | 101,2                                                                                                          | 100,3                                                                                                          | 99,4                                                                                                            | 98,5                                                                                                            | 97,5                                                                                                            | 96,6                                                                                                            | 95,6                                                                                                            | 94,6                                                                                                            | 93,6                                                                                                            | 92,6  | 91,5  | 90,5  | 89,4  | 88,3  | 87,3   | 3. 50 |            |
| 20         | 104,1                                                                                                         | 103,2                                                                                                          | 102,3                                                                                                          | 101,4                                                                                                           | 100,4                                                                                                           | 99,5                                                                                                            | 98,5                                                                                                            | 97,5                                                                                                            | 96,5                                                                                                            | 95,5                                                                                                            | 94,4  | 93,3  | 92,2  | 91,1  | 90,0  | 89,0   | 40    |            |
| 30         | 106,2                                                                                                         | 105,3                                                                                                          | 104,4                                                                                                          | 103,4                                                                                                           | 102,5                                                                                                           | 101,5                                                                                                           | 100,5                                                                                                           | 99,5                                                                                                            | 98,4                                                                                                            | 97,4                                                                                                            | 96,3  | 95,2  | 94,1  | 92,9  | 91,7  | 90,6   | 30    |            |
| 40         | 108,3                                                                                                         | 107,4                                                                                                          | 106,5                                                                                                          | 105,5                                                                                                           | 104,6                                                                                                           | 103,6                                                                                                           | 102,5                                                                                                           | 101,5                                                                                                           | 100,4                                                                                                           | 99,4                                                                                                            | 98,3  | 97,1  | 96,0  | 94,8  | 93,6  | 92,5   | 20    |            |
| 50         | 110,6                                                                                                         | 109,6                                                                                                          | 108,7                                                                                                          | 107,7                                                                                                           | 106,7                                                                                                           | 105,8                                                                                                           | 104,7                                                                                                           | 103,6                                                                                                           | 102,5                                                                                                           | 101,4                                                                                                           | 100,3 | 99,1  | 97,9  | 96,7  | 95,5  | 94,4   | 10    |            |
| 9. 0       | 112,9                                                                                                         | 111,9                                                                                                          | 111,0                                                                                                          | 110,0                                                                                                           | 109,0                                                                                                           | 108,0                                                                                                           | 106,9                                                                                                           | 105,8                                                                                                           | 104,7                                                                                                           | 103,6                                                                                                           | 102,4 | 101,2 | 100,0 | 98,7  | 97,5  | 96,3   | 3. 0  |            |
| 10         | 115,3                                                                                                         | 114,4                                                                                                          | 113,4                                                                                                          | 112,4                                                                                                           | 111,4                                                                                                           | 110,3                                                                                                           | 109,3                                                                                                           | 108,2                                                                                                           | 107,0                                                                                                           | 105,9                                                                                                           | 104,7 | 103,4 | 102,2 | 100,8 | 99,5  | 98,3   | 2. 50 |            |
| 20         | 117,8                                                                                                         | 116,9                                                                                                          | 115,9                                                                                                          | 114,9                                                                                                           | 113,9                                                                                                           | 112,8                                                                                                           | 111,7                                                                                                           | 110,6                                                                                                           | 109,4                                                                                                           | 108,3                                                                                                           | 107,0 | 105,8 | 104,5 | 103,1 | 101,7 | 100,4  | 40    |            |
| 30         | 120,5                                                                                                         | 119,6                                                                                                          | 118,6                                                                                                          | 117,6                                                                                                           | 116,6                                                                                                           | 115,5                                                                                                           | 114,4                                                                                                           | 113,2                                                                                                           | 112,0                                                                                                           | 110,8                                                                                                           | 109,5 | 108,2 | 106,9 | 105,4 | 104,0 | 102,6  | 30    |            |
| 40         | 123,3                                                                                                         | 122,3                                                                                                          | 121,3                                                                                                          | 120,3                                                                                                           | 119,3                                                                                                           | 118,2                                                                                                           | 117,1                                                                                                           | 115,9                                                                                                           | 114,7                                                                                                           | 113,5                                                                                                           | 112,2 | 110,9 | 109,5 | 108,0 | 106,5 | 105,0  | 20    |            |
| 50         | 126,2                                                                                                         | 125,3                                                                                                          | 124,3                                                                                                          | 123,3                                                                                                           | 122,2                                                                                                           | 121,1                                                                                                           | 120,0                                                                                                           | 118,9                                                                                                           | 117,6                                                                                                           | 116,4                                                                                                           | 115,0 | 113,6 | 112,2 | 110,7 | 109,2 | 107,7  | 10    |            |
| 10. 0      | 129,3                                                                                                         | 128,3                                                                                                          | 127,3                                                                                                          | 126,3                                                                                                           | 125,3                                                                                                           | 124,2                                                                                                           | 123,1                                                                                                           | 121,9                                                                                                           | 120,7                                                                                                           | 119,4                                                                                                           | 118,0 | 116,6 | 115,1 | 113,6 | 112,1 | 110,6  | 2. 0  |            |
| 10         | 132,5                                                                                                         | 131,6                                                                                                          | 130,6                                                                                                          | 129,6                                                                                                           | 128,6                                                                                                           | 127,5                                                                                                           | 126,4                                                                                                           | 125,2                                                                                                           | 124,0                                                                                                           | 122,7                                                                                                           | 121,3 | 119,8 | 118,3 | 116,8 | 115,2 | 113,7  | 1. 50 |            |
| 20         | 136,0                                                                                                         | 135,1                                                                                                          | 134,1                                                                                                          | 133,1                                                                                                           | 132,1                                                                                                           | 131,0                                                                                                           | 129,9                                                                                                           | 128,7                                                                                                           | 127,5                                                                                                           | 126,2                                                                                                           | 124,9 | 123,4 | 121,9 | 120,3 | 118,7 | 117,1  | 40    |            |
| 30         | 139,6                                                                                                         | 138,8                                                                                                          | 137,8                                                                                                          | 136,8                                                                                                           | 135,8                                                                                                           | 134,8                                                                                                           | 133,7                                                                                                           | 132,5                                                                                                           | 131,3                                                                                                           | 130,1                                                                                                           | 128,7 | 127,2 | 125,7 | 124,0 | 122,4 | 120,8  | 30    |            |
| 40         | 143,4                                                                                                         | 142,6                                                                                                          | 141,7                                                                                                          | 140,8                                                                                                           | 139,9                                                                                                           | 138,8                                                                                                           | 137,7                                                                                                           | 136,6                                                                                                           | 135,4                                                                                                           | 134,2                                                                                                           | 132,9 | 131,4 | 129,9 | 128,2 | 126,6 | 125,0  | 20    |            |
| 50         | 147,4                                                                                                         | 146,7                                                                                                          | 145,9                                                                                                          | 145,0                                                                                                           | 144,1                                                                                                           | 143,2                                                                                                           | 142,2                                                                                                           | 141,1                                                                                                           | 140,0                                                                                                           | 138,8                                                                                                           | 137,4 | 136,0 | 134,6 | 132,9 | 131,3 | 129,7  | 10    |            |
| 11. 0      | 151,6                                                                                                         | 150,9                                                                                                          | 150,2                                                                                                          | 149,4                                                                                                           | 148,6                                                                                                           | 147,7                                                                                                           | 146,8                                                                                                           | 145,8                                                                                                           | 144,7                                                                                                           | 143,6                                                                                                           | 142,4 | 141,0 | 139,6 | 138,1 | 136,5 | 135,0  | 1. 0  |            |
| 10         | 156,0                                                                                                         | 155,4                                                                                                          | 154,8                                                                                                          | 154,1                                                                                                           | 153,3                                                                                                           | 152,5                                                                                                           | 151,7                                                                                                           | 150,9                                                                                                           | 150,0                                                                                                           | 148,9                                                                                                           | 147,7 | 146,5 | 145,2 | 143,8 | 142,2 | 140,6  | 0. 50 |            |
| 20         | 160,5                                                                                                         | 160,0                                                                                                          | 159,5                                                                                                          | 158,9                                                                                                           | 158,3                                                                                                           | 157,6                                                                                                           | 156,9                                                                                                           | 156,2                                                                                                           | 155,4                                                                                                           | 154,5                                                                                                           | 153,5 | 152,5 | 151,3 | 150,1 | 148,7 | 147,2  | 40    |            |
| 30         | 165,3                                                                                                         | 164,9                                                                                                          | 164,4                                                                                                          | 163,9                                                                                                           | 163,5                                                                                                           | 163,0                                                                                                           | 162,5                                                                                                           | 161,9                                                                                                           | 161,2                                                                                                           | 160,5                                                                                                           | 159,7 | 158,9 | 158,0 | 156,9 | 155,8 | 154,7  | 30    |            |
| 40         | 170,1                                                                                                         | 169,8                                                                                                          | 169,5                                                                                                          | 169,2                                                                                                           | 168,9                                                                                                           | 168,5                                                                                                           | 168,2                                                                                                           | 167,8                                                                                                           | 167,3                                                                                                           | 166,8                                                                                                           | 166,3 | 165,7 | 165,0 | 164,3 | 163,5 | 162,7  | 20    |            |
| 50         | 175,0                                                                                                         | 174,9                                                                                                          | 174,7                                                                                                          | 174,5                                                                                                           | 174,4                                                                                                           | 174,2                                                                                                           | 174,0                                                                                                           | 173,8                                                                                                           | 173,6                                                                                                           | 173,3                                                                                                           | 173,1 | 172,8 | 172,4 | 172,0 | 171,6 | 171,2  | 10    |            |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                         | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0  | 0. 0  |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 44°

| wahre Zeit |                                                                                                               | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                       |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 | wahre Zeit |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                                            | 1°                                                                                                             | 2°                                                                                                             | 3°                                                                                                              | 4°                                                                                                              | 5°                                                                                                              | 6°                                                                                                              | 7°                                                                                                              | 8°                                                                                                               | 9°                                                                                                               | 10°                                                                                                              | 11°                                                                                                              | 12°                                                                                                              | 13°                                                                                                             | 14°                                                                                                             | Nachm.     |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>w. Az. 91 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>w. Az. 92 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>w. Az. 94 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>w. Az. 95 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>w. Az. 97 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>w. Az. 98 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>w. Az. 99 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>w. Az. 101 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>w. Az. 102 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>w. Az. 104 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>w. Az. 105 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>w. Az. 106 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>w. Az. 108 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>w. Az. 109 <sup>o</sup> ,6 |            |
| h m        | o                                                                                                             | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                               | o                                                                                                               | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 40         |
| 30         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 30         |
| 40         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 20         |
| 50         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 40         |
| 30         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 30         |
| 40         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 20         |
| 50         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                                                                                          |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 6. 0       |
| 10         | 91,7                                                                                                          | 92,5                                                                                                           | 93,2                                                                                                           |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 5. 50      |
| 20         | 93,5                                                                                                          | 94,2                                                                                                           | 94,9                                                                                                           | 95,6                                                                                                            | 96,4                                                                                                            | 97,1                                                                                                            |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 40         |
| 30         | 95,2                                                                                                          | 95,9                                                                                                           | 96,6                                                                                                           | 97,3                                                                                                            | 98,1                                                                                                            | 98,8                                                                                                            | 99,5                                                                                                            | 100,2                                                                                                           |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 30         |
| 40         | 97,0                                                                                                          | 97,7                                                                                                           | 98,4                                                                                                           | 99,1                                                                                                            | 99,9                                                                                                            | 100,6                                                                                                           | 101,3                                                                                                           | 102,0                                                                                                           | 102,7                                                                                                            | 103,4                                                                                                            | 104,1                                                                                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 20         |
| 50         | 98,8                                                                                                          | 99,5                                                                                                           | 100,2                                                                                                          | 100,9                                                                                                           | 101,6                                                                                                           | 102,3                                                                                                           | 103,0                                                                                                           | 103,7                                                                                                           | 104,4                                                                                                            | 105,1                                                                                                            | 105,8                                                                                                            | 106,6                                                                                                            | 107,3                                                                                                            |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 10         |
| 7. 0       | 100,6                                                                                                         | 101,3                                                                                                          | 102,0                                                                                                          | 102,7                                                                                                           | 103,4                                                                                                           | 104,1                                                                                                           | 104,8                                                                                                           | 105,5                                                                                                           | 106,2                                                                                                            | 106,9                                                                                                            | 107,6                                                                                                            | 108,3                                                                                                            | 109,0                                                                                                            | 109,7                                                                                                           | 110,4                                                                                                           | 5. 0       |
| 10         | 102,4                                                                                                         | 103,1                                                                                                          | 103,8                                                                                                          | 104,5                                                                                                           | 105,2                                                                                                           | 105,9                                                                                                           | 106,6                                                                                                           | 107,3                                                                                                           | 108,0                                                                                                            | 108,7                                                                                                            | 109,4                                                                                                            | 110,1                                                                                                            | 110,8                                                                                                            | 111,5                                                                                                           | 112,1                                                                                                           | 4. 50      |
| 20         | 104,2                                                                                                         | 104,9                                                                                                          | 105,6                                                                                                          | 106,3                                                                                                           | 107,0                                                                                                           | 107,7                                                                                                           | 108,4                                                                                                           | 109,1                                                                                                           | 109,8                                                                                                            | 110,5                                                                                                            | 111,2                                                                                                            | 111,9                                                                                                            | 112,6                                                                                                            | 113,3                                                                                                           | 113,9                                                                                                           | 40         |
| 30         | 106,1                                                                                                         | 106,8                                                                                                          | 107,5                                                                                                          | 108,2                                                                                                           | 108,9                                                                                                           | 109,6                                                                                                           | 110,3                                                                                                           | 111,0                                                                                                           | 111,6                                                                                                            | 112,3                                                                                                            | 113,0                                                                                                            | 113,7                                                                                                            | 114,4                                                                                                            | 115,1                                                                                                           | 115,7                                                                                                           | 30         |
| 40         | 108,0                                                                                                         | 108,7                                                                                                          | 109,4                                                                                                          | 110,1                                                                                                           | 110,8                                                                                                           | 111,5                                                                                                           | 112,2                                                                                                           | 112,9                                                                                                           | 113,5                                                                                                            | 114,2                                                                                                            | 114,9                                                                                                            | 115,6                                                                                                            | 116,2                                                                                                            | 116,9                                                                                                           | 117,6                                                                                                           | 20         |
| 50         | 109,9                                                                                                         | 110,6                                                                                                          | 111,3                                                                                                          | 112,0                                                                                                           | 112,7                                                                                                           | 113,4                                                                                                           | 114,1                                                                                                           | 114,8                                                                                                           | 115,4                                                                                                            | 116,1                                                                                                            | 116,8                                                                                                            | 117,4                                                                                                            | 118,0                                                                                                            | 118,7                                                                                                           | 119,4                                                                                                           | 10         |
| 8. 0       | 111,9                                                                                                         | 112,6                                                                                                          | 113,3                                                                                                          | 114,0                                                                                                           | 114,7                                                                                                           | 115,4                                                                                                           | 116,0                                                                                                           | 116,7                                                                                                           | 117,4                                                                                                            | 118,0                                                                                                            | 118,7                                                                                                            | 119,4                                                                                                            | 120,0                                                                                                            | 120,7                                                                                                           | 121,3                                                                                                           | 4. 0       |
| 10         | 113,9                                                                                                         | 114,6                                                                                                          | 115,3                                                                                                          | 116,0                                                                                                           | 116,7                                                                                                           | 117,4                                                                                                           | 118,0                                                                                                           | 118,7                                                                                                           | 119,4                                                                                                            | 120,0                                                                                                            | 120,7                                                                                                            | 121,4                                                                                                            | 122,0                                                                                                            | 122,6                                                                                                           | 123,2                                                                                                           | 3. 50      |
| 20         | 116,0                                                                                                         | 116,6                                                                                                          | 117,3                                                                                                          | 118,0                                                                                                           | 118,7                                                                                                           | 119,4                                                                                                           | 120,1                                                                                                           | 120,7                                                                                                           | 121,4                                                                                                            | 122,0                                                                                                            | 122,7                                                                                                            | 123,3                                                                                                            | 124,0                                                                                                            | 124,6                                                                                                           | 125,2                                                                                                           | 40         |
| 30         | 118,1                                                                                                         | 118,7                                                                                                          | 119,4                                                                                                          | 120,1                                                                                                           | 120,8                                                                                                           | 121,5                                                                                                           | 122,2                                                                                                           | 122,8                                                                                                           | 123,5                                                                                                            | 124,1                                                                                                            | 124,7                                                                                                            | 125,3                                                                                                            | 126,0                                                                                                            | 126,6                                                                                                           | 127,2                                                                                                           | 30         |
| 40         | 120,2                                                                                                         | 120,9                                                                                                          | 121,6                                                                                                          | 122,3                                                                                                           | 123,0                                                                                                           | 123,6                                                                                                           | 124,3                                                                                                           | 124,9                                                                                                           | 125,6                                                                                                            | 126,2                                                                                                            | 126,8                                                                                                            | 127,4                                                                                                            | 128,1                                                                                                            | 128,7                                                                                                           | 129,3                                                                                                           | 20         |
| 50         | 122,5                                                                                                         | 123,2                                                                                                          | 123,8                                                                                                          | 124,5                                                                                                           | 125,2                                                                                                           | 125,8                                                                                                           | 126,5                                                                                                           | 127,1                                                                                                           | 127,8                                                                                                            | 128,4                                                                                                            | 129,0                                                                                                            | 129,6                                                                                                            | 130,2                                                                                                            | 130,8                                                                                                           | 131,4                                                                                                           | 10         |
| 9. 0       | 124,8                                                                                                         | 125,5                                                                                                          | 126,1                                                                                                          | 126,8                                                                                                           | 127,4                                                                                                           | 128,1                                                                                                           | 128,7                                                                                                           | 129,3                                                                                                           | 130,0                                                                                                            | 130,6                                                                                                            | 131,2                                                                                                            | 131,8                                                                                                            | 132,3                                                                                                            | 132,9                                                                                                           | 133,5                                                                                                           | 3. 0       |
| 10         | 127,2                                                                                                         | 127,9                                                                                                          | 128,5                                                                                                          | 129,2                                                                                                           | 129,8                                                                                                           | 130,4                                                                                                           | 131,0                                                                                                           | 131,6                                                                                                           | 132,3                                                                                                            | 132,8                                                                                                            | 133,4                                                                                                            | 134,0                                                                                                            | 134,5                                                                                                            | 135,1                                                                                                           | 135,7                                                                                                           | 2. 50      |
| 20         | 129,6                                                                                                         | 130,3                                                                                                          | 130,9                                                                                                          | 131,6                                                                                                           | 132,2                                                                                                           | 132,8                                                                                                           | 133,4                                                                                                           | 134,0                                                                                                           | 134,6                                                                                                            | 135,1                                                                                                            | 135,7                                                                                                            | 136,3                                                                                                            | 136,8                                                                                                            | 137,4                                                                                                           | 137,9                                                                                                           | 40         |
| 30         | 132,2                                                                                                         | 132,8                                                                                                          | 133,4                                                                                                          | 134,1                                                                                                           | 134,7                                                                                                           | 135,3                                                                                                           | 135,8                                                                                                           | 136,4                                                                                                           | 137,0                                                                                                            | 137,5                                                                                                            | 138,1                                                                                                            | 138,6                                                                                                            | 139,1                                                                                                            | 139,7                                                                                                           | 140,2                                                                                                           | 30         |
| 40         | 134,8                                                                                                         | 135,4                                                                                                          | 136,0                                                                                                          | 136,6                                                                                                           | 137,2                                                                                                           | 137,8                                                                                                           | 138,3                                                                                                           | 138,9                                                                                                           | 139,4                                                                                                            | 140,0                                                                                                            | 140,5                                                                                                            | 141,0                                                                                                            | 141,5                                                                                                            | 142,0                                                                                                           | 142,5                                                                                                           | 20         |
| 50         | 137,5                                                                                                         | 138,1                                                                                                          | 138,7                                                                                                          | 139,3                                                                                                           | 139,8                                                                                                           | 140,4                                                                                                           | 140,9                                                                                                           | 141,5                                                                                                           | 142,0                                                                                                            | 142,5                                                                                                            | 143,0                                                                                                            | 143,5                                                                                                            | 144,0                                                                                                            | 144,4                                                                                                           | 144,9                                                                                                           | 10         |
| 10. 0      | 140,3                                                                                                         | 140,9                                                                                                          | 141,4                                                                                                          | 142,0                                                                                                           | 142,5                                                                                                           | 143,1                                                                                                           | 143,6                                                                                                           | 144,1                                                                                                           | 144,6                                                                                                            | 145,1                                                                                                            | 145,5                                                                                                            | 146,0                                                                                                            | 146,5                                                                                                            | 146,9                                                                                                           | 147,4                                                                                                           | 2. 0       |
| 10         | 143,2                                                                                                         | 143,7                                                                                                          | 144,3                                                                                                          | 144,8                                                                                                           | 145,3                                                                                                           | 145,8                                                                                                           | 146,3                                                                                                           | 146,7                                                                                                           | 147,2                                                                                                            | 147,7                                                                                                            | 148,1                                                                                                            | 148,6                                                                                                            | 149,0                                                                                                            | 149,4                                                                                                           | 149,9                                                                                                           | 1. 50      |
| 20         | 146,1                                                                                                         | 146,6                                                                                                          | 147,2                                                                                                          | 147,7                                                                                                           | 148,1                                                                                                           | 148,6                                                                                                           | 149,1                                                                                                           | 149,5                                                                                                           | 150,0                                                                                                            | 150,4                                                                                                            | 150,8                                                                                                            | 151,2                                                                                                            | 151,6                                                                                                            | 152,0                                                                                                           | 152,4                                                                                                           | 40         |
| 30         | 149,2                                                                                                         | 149,7                                                                                                          | 150,2                                                                                                          | 150,6                                                                                                           | 151,1                                                                                                           | 151,5                                                                                                           | 151,9                                                                                                           | 152,3                                                                                                           | 152,8                                                                                                            | 153,2                                                                                                            | 153,5                                                                                                            | 153,9                                                                                                            | 154,3                                                                                                            | 154,6                                                                                                           | 155,0                                                                                                           | 30         |
| 40         | 152,4                                                                                                         | 152,8                                                                                                          | 153,2                                                                                                          | 153,6                                                                                                           | 154,1                                                                                                           | 154,5                                                                                                           | 154,9                                                                                                           | 155,2                                                                                                           | 155,6                                                                                                            | 156,0                                                                                                            | 156,3                                                                                                            | 156,7                                                                                                            | 157,0                                                                                                            | 157,3                                                                                                           | 157,7                                                                                                           | 20         |
| 50         | 155,6                                                                                                         | 156,0                                                                                                          | 156,4                                                                                                          | 156,8                                                                                                           | 157,1                                                                                                           | 157,5                                                                                                           | 157,9                                                                                                           | 158,2                                                                                                           | 158,5                                                                                                            | 158,8                                                                                                            | 159,1                                                                                                            | 159,5                                                                                                            | 159,8                                                                                                            | 160,1                                                                                                           | 160,4                                                                                                           | 10         |
| 11. 0      | 158,9                                                                                                         | 159,3                                                                                                          | 159,6                                                                                                          | 159,9                                                                                                           | 160,3                                                                                                           | 160,6                                                                                                           | 160,9                                                                                                           | 161,2                                                                                                           | 161,5                                                                                                            | 161,8                                                                                                            | 162,0                                                                                                            | 162,3                                                                                                            | 162,6                                                                                                            | 162,8                                                                                                           | 163,1                                                                                                           | 1. 0       |
| 10         | 162,3                                                                                                         | 162,6                                                                                                          | 162,9                                                                                                          | 163,2                                                                                                           | 163,5                                                                                                           | 163,7                                                                                                           | 164,0                                                                                                           | 164,2                                                                                                           | 164,5                                                                                                            | 164,7                                                                                                            | 164,9                                                                                                            | 165,2                                                                                                            | 165,4                                                                                                            | 165,6                                                                                                           | 165,8                                                                                                           | 0. 50      |
| 20         | 165,8                                                                                                         | 166,0                                                                                                          | 166,2                                                                                                          | 166,5                                                                                                           | 166,7                                                                                                           | 166,9                                                                                                           | 167,1                                                                                                           | 167,3                                                                                                           | 167,5                                                                                                            | 167,7                                                                                                            | 167,9                                                                                                            | 168,1                                                                                                            | 168,3                                                                                                            | 168,5                                                                                                           | 168,6                                                                                                           | 40         |
| 30         | 169,3                                                                                                         | 169,5                                                                                                          | 169,6                                                                                                          | 169,8                                                                                                           | 170,0                                                                                                           | 170,2                                                                                                           | 170,3                                                                                                           | 170,5                                                                                                           | 170,6                                                                                                            | 170,8                                                                                                            | 170,9                                                                                                            | 171,1                                                                                                            | 171,2                                                                                                            | 171,3                                                                                                           | 171,4                                                                                                           | 30         |
| 40         | 172,8                                                                                                         | 173,0                                                                                                          | 173,1                                                                                                          | 173,2                                                                                                           | 173,3                                                                                                           | 173,4                                                                                                           | 173,5                                                                                                           | 173,6                                                                                                           | 173,7                                                                                                            | 173,8                                                                                                            | 173,9                                                                                                            | 174,0                                                                                                            | 174,1                                                                                                            | 174,2                                                                                                           | 174,3                                                                                                           | 20         |
| 50         | 176,4                                                                                                         | 176,5                                                                                                          | 176,5                                                                                                          | 176,6                                                                                                           | 176,6                                                                                                           | 176,7                                                                                                           | 176,7                                                                                                           | 176,8                                                                                                           | 176,8                                                                                                            | 176,9                                                                                                            | 176,9                                                                                                            | 177,0                                                                                                            | 177,0                                                                                                            | 177,1                                                                                                           | 177,1                                                                                                           | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                         | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 0. 0       |

## Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 44<sup>0</sup>

| wahre Zeit |                                                                                                                         | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                                 |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       |        | wahre Zeit |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|------------|
| Morg.      | 15 °                                                                                                                    | 16 °                                                                                                                     | 17 °                                                                                                                     | 18 °                                                                                                                      | 19 °                                                                                                                      | 20 °                                                                                                                      | 21 °                                                                                                                      | 22 °                                                                                                                      | 23 °                                                                                                                      | 24 °                                                                                                                      | 25 °  | 26 °  | 27 °  | 28 °  | 29 °  | Nachm. |            |
|            | ☉<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>111 <sup>o</sup> ,1 | ☉<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>112 <sup>o</sup> ,5 | ☉<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>114 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>115 <sup>o</sup> ,4 | ☉<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>116 <sup>o</sup> ,9 | ☉<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>118 <sup>o</sup> ,4 | ☉<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>119 <sup>o</sup> ,9 | ☉<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>121 <sup>o</sup> ,4 | ☉<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>122 <sup>o</sup> ,9 | ☉<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>124 <sup>o</sup> ,4 |       |       |       |       |       |        |            |
| h m        | o                                                                                                                       | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o     | o     | o     | o     | o     | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 7. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 6. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 6. 0       |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 6. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 5. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 7. 0       | 111,1                                                                                                                   |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 5. 0   |            |
| 10         | 112,8                                                                                                                   | 113,5                                                                                                                    | 114,2                                                                                                                    |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 4. 50  |            |
| 20         | 114,6                                                                                                                   | 115,3                                                                                                                    | 116,0                                                                                                                    | 116,6                                                                                                                     | 117,3                                                                                                                     |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         | 116,4                                                                                                                   | 117,1                                                                                                                    | 117,8                                                                                                                    | 118,4                                                                                                                     | 119,1                                                                                                                     | 119,7                                                                                                                     | 120,4                                                                                                                     |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         | 118,2                                                                                                                   | 118,9                                                                                                                    | 119,5                                                                                                                    | 120,2                                                                                                                     | 120,9                                                                                                                     | 121,5                                                                                                                     | 122,2                                                                                                                     | 122,8                                                                                                                     | 123,5                                                                                                                     |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         | 120,0                                                                                                                   | 120,7                                                                                                                    | 121,3                                                                                                                    | 122,0                                                                                                                     | 122,7                                                                                                                     | 123,3                                                                                                                     | 123,9                                                                                                                     | 124,6                                                                                                                     | 125,2                                                                                                                     | 125,8                                                                                                                     | 126,5 |       |       |       |       | 10     |            |
| 8. 0       | 121,9                                                                                                                   | 122,6                                                                                                                    | 123,2                                                                                                                    | 123,9                                                                                                                     | 124,5                                                                                                                     | 125,1                                                                                                                     | 125,7                                                                                                                     | 126,4                                                                                                                     | 127,0                                                                                                                     | 127,6                                                                                                                     | 128,3 | 128,9 | 129,5 |       |       | 4. 0   |            |
| 10         | 123,8                                                                                                                   | 124,5                                                                                                                    | 125,1                                                                                                                    | 125,7                                                                                                                     | 126,4                                                                                                                     | 127,0                                                                                                                     | 127,6                                                                                                                     | 128,2                                                                                                                     | 128,8                                                                                                                     | 129,4                                                                                                                     | 130,1 | 130,7 | 131,3 | 131,9 | 132,5 | 3. 50  |            |
| 20         | 125,8                                                                                                                   | 126,4                                                                                                                    | 127,1                                                                                                                    | 127,7                                                                                                                     | 128,3                                                                                                                     | 128,9                                                                                                                     | 129,5                                                                                                                     | 130,1                                                                                                                     | 130,7                                                                                                                     | 131,3                                                                                                                     | 131,9 | 132,5 | 133,0 | 133,6 | 134,2 | 40     |            |
| 30         | 127,8                                                                                                                   | 128,4                                                                                                                    | 129,0                                                                                                                    | 129,6                                                                                                                     | 130,2                                                                                                                     | 130,8                                                                                                                     | 131,4                                                                                                                     | 132,0                                                                                                                     | 132,6                                                                                                                     | 133,1                                                                                                                     | 133,7 | 134,3 | 134,9 | 135,4 | 136,0 | 30     |            |
| 40         | 129,9                                                                                                                   | 130,5                                                                                                                    | 131,1                                                                                                                    | 131,6                                                                                                                     | 132,2                                                                                                                     | 132,8                                                                                                                     | 133,3                                                                                                                     | 133,9                                                                                                                     | 134,5                                                                                                                     | 135,0                                                                                                                     | 135,6 | 136,2 | 136,7 | 137,2 | 137,8 | 20     |            |
| 50         | 131,9                                                                                                                   | 132,5                                                                                                                    | 133,1                                                                                                                    | 133,6                                                                                                                     | 134,2                                                                                                                     | 134,8                                                                                                                     | 135,3                                                                                                                     | 135,9                                                                                                                     | 136,4                                                                                                                     | 137,0                                                                                                                     | 137,5 | 138,1 | 138,6 | 139,1 | 139,7 | 10     |            |
| 9. 0       | 134,0                                                                                                                   | 134,6                                                                                                                    | 135,2                                                                                                                    | 135,7                                                                                                                     | 136,3                                                                                                                     | 136,8                                                                                                                     | 137,3                                                                                                                     | 137,9                                                                                                                     | 138,4                                                                                                                     | 138,9                                                                                                                     | 139,5 | 140,0 | 140,5 | 141,0 | 141,5 | 3. 0   |            |
| 10         | 136,2                                                                                                                   | 136,8                                                                                                                    | 137,3                                                                                                                    | 137,8                                                                                                                     | 138,4                                                                                                                     | 138,9                                                                                                                     | 139,4                                                                                                                     | 139,9                                                                                                                     | 140,4                                                                                                                     | 140,9                                                                                                                     | 141,5 | 142,0 | 142,5 | 142,9 | 143,4 | 2. 50  |            |
| 20         | 138,4                                                                                                                   | 139,0                                                                                                                    | 139,5                                                                                                                    | 140,0                                                                                                                     | 140,5                                                                                                                     | 141,0                                                                                                                     | 141,5                                                                                                                     | 142,0                                                                                                                     | 142,5                                                                                                                     | 143,0                                                                                                                     | 143,5 | 143,9 | 144,4 | 144,9 | 145,4 | 40     |            |
| 30         | 140,7                                                                                                                   | 141,2                                                                                                                    | 141,7                                                                                                                    | 142,2                                                                                                                     | 142,7                                                                                                                     | 143,2                                                                                                                     | 143,7                                                                                                                     | 144,1                                                                                                                     | 144,6                                                                                                                     | 145,1                                                                                                                     | 145,5 | 145,9 | 146,4 | 146,9 | 147,4 | 30     |            |
| 40         | 143,0                                                                                                                   | 143,5                                                                                                                    | 144,0                                                                                                                    | 144,5                                                                                                                     | 144,9                                                                                                                     | 145,4                                                                                                                     | 145,9                                                                                                                     | 146,3                                                                                                                     | 146,7                                                                                                                     | 147,2                                                                                                                     | 147,6 | 148,0 | 148,5 | 148,9 | 149,4 | 20     |            |
| 50         | 145,4                                                                                                                   | 145,9                                                                                                                    | 146,3                                                                                                                    | 146,8                                                                                                                     | 147,2                                                                                                                     | 147,6                                                                                                                     | 148,1                                                                                                                     | 148,5                                                                                                                     | 148,9                                                                                                                     | 149,3                                                                                                                     | 149,8 | 150,2 | 150,6 | 151,0 | 151,4 | 10     |            |
| 10. 0      | 147,8                                                                                                                   | 148,3                                                                                                                    | 148,7                                                                                                                    | 149,1                                                                                                                     | 149,5                                                                                                                     | 149,9                                                                                                                     | 150,3                                                                                                                     | 150,7                                                                                                                     | 151,1                                                                                                                     | 151,5                                                                                                                     | 151,9 | 152,3 | 152,7 | 153,1 | 153,5 | 2. 0   |            |
| 10         | 150,3                                                                                                                   | 150,7                                                                                                                    | 151,1                                                                                                                    | 151,5                                                                                                                     | 151,9                                                                                                                     | 152,3                                                                                                                     | 152,6                                                                                                                     | 153,0                                                                                                                     | 153,4                                                                                                                     | 153,7                                                                                                                     | 154,1 | 154,5 | 154,8 | 155,2 | 155,5 | 1. 50  |            |
| 20         | 152,8                                                                                                                   | 153,2                                                                                                                    | 153,6                                                                                                                    | 153,9                                                                                                                     | 154,3                                                                                                                     | 154,6                                                                                                                     | 155,0                                                                                                                     | 155,3                                                                                                                     | 155,7                                                                                                                     | 156,0                                                                                                                     | 156,3 | 156,7 | 157,0 | 157,4 | 157,7 | 40     |            |
| 30         | 155,4                                                                                                                   | 155,7                                                                                                                    | 156,1                                                                                                                    | 156,4                                                                                                                     | 156,7                                                                                                                     | 157,0                                                                                                                     | 157,4                                                                                                                     | 157,7                                                                                                                     | 158,0                                                                                                                     | 158,3                                                                                                                     | 158,6 | 158,9 | 159,2 | 159,5 | 159,8 | 30     |            |
| 40         | 158,0                                                                                                                   | 158,3                                                                                                                    | 158,6                                                                                                                    | 158,9                                                                                                                     | 159,2                                                                                                                     | 159,5                                                                                                                     | 159,8                                                                                                                     | 160,1                                                                                                                     | 160,4                                                                                                                     | 160,7                                                                                                                     | 160,9 | 161,2 | 161,5 | 161,7 | 162,0 | 20     |            |
| 50         | 160,6                                                                                                                   | 160,9                                                                                                                    | 161,2                                                                                                                    | 161,4                                                                                                                     | 161,7                                                                                                                     | 162,0                                                                                                                     | 162,2                                                                                                                     | 162,5                                                                                                                     | 162,7                                                                                                                     | 163,0                                                                                                                     | 163,2 | 163,5 | 163,7 | 163,9 | 164,2 | 10     |            |
| 11. 0      | 163,3                                                                                                                   | 163,6                                                                                                                    | 163,8                                                                                                                    | 164,0                                                                                                                     | 164,3                                                                                                                     | 164,5                                                                                                                     | 164,7                                                                                                                     | 164,9                                                                                                                     | 165,1                                                                                                                     | 165,4                                                                                                                     | 165,6 | 165,8 | 166,0 | 166,2 | 166,4 | 1. 0   |            |
| 10         | 166,0                                                                                                                   | 166,2                                                                                                                    | 166,4                                                                                                                    | 166,6                                                                                                                     | 166,8                                                                                                                     | 167,0                                                                                                                     | 167,2                                                                                                                     | 167,4                                                                                                                     | 167,6                                                                                                                     | 167,8                                                                                                                     | 168,0 | 168,2 | 168,3 | 168,5 | 168,6 | 0. 50  |            |
| 20         | 168,8                                                                                                                   | 169,0                                                                                                                    | 169,1                                                                                                                    | 169,3                                                                                                                     | 169,5                                                                                                                     | 169,6                                                                                                                     | 169,8                                                                                                                     | 169,9                                                                                                                     | 170,1                                                                                                                     | 170,2                                                                                                                     | 170,3 | 170,5 | 170,6 | 170,8 | 170,9 | 40     |            |
| 30         | 171,6                                                                                                                   | 171,7                                                                                                                    | 171,8                                                                                                                    | 171,9                                                                                                                     | 172,1                                                                                                                     | 172,2                                                                                                                     | 172,3                                                                                                                     | 172,4                                                                                                                     | 172,5                                                                                                                     | 172,6                                                                                                                     | 172,7 | 172,8 | 172,9 | 173,0 | 173,1 | 30     |            |
| 40         | 174,4                                                                                                                   | 174,5                                                                                                                    | 174,5                                                                                                                    | 174,6                                                                                                                     | 174,7                                                                                                                     | 174,8                                                                                                                     | 174,8                                                                                                                     | 174,9                                                                                                                     | 175,0                                                                                                                     | 175,1                                                                                                                     | 175,2 | 175,2 | 175,3 | 175,4 | 175,4 | 20     |            |
| 50         | 177,2                                                                                                                   | 177,2                                                                                                                    | 177,3                                                                                                                    | 177,3                                                                                                                     | 177,3                                                                                                                     | 177,4                                                                                                                     | 177,4                                                                                                                     | 177,5                                                                                                                     | 177,5                                                                                                                     | 177,5                                                                                                                     | 177,6 | 177,6 | 177,7 | 177,7 | 177,7 | 10     |            |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0   |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

**Breite = 45°**

| wahre Zeit |                                                                                                                        | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                                  |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |        | wahre Zeit |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                                                     | 1°                                                                                                                      | 2°                                                                                                                      | 3°                                                                                                                       | 4°                                                                                                                       | 5°                                                                                                                       | 6°                                                                                                                       | 7°                                                                                                                       | 8°                                                                                                                       | 9°                                                                                                                       | 10°                                                                                                                      | 11°                                                                                                                      | 12°                                                                                                                      | 13°                                                                                                                     | 14°                                                                                                                     | Nachm. |            |
|            | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>90 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>88 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>6 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>87 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>6 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>85 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>6 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>84 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>6 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>82 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>6 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>81 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>6 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>80 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>6 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>78 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>6 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>77 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>6 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>75 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>6 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>74 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>6 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>72 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>6 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>71 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>6 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>70 <sup>o</sup> ,0 |        |            |
| h m        | o                                                                                                                      | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 7. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 72,1                                                                                                                    | 71,4                                                                                                                    | 6. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 75,9                                                                                                                     | 75,2                                                                                                                     | 74,5                                                                                                                     | 73,8                                                                                                                    | 73,1                                                                                                                    | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 79,1                                                                                                                     | 78,4                                                                                                                     | 77,7                                                                                                                     | 77,0                                                                                                                     | 76,2                                                                                                                     | 75,5                                                                                                                    | 74,8                                                                                                                    | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 82,9                                                                                                                     | 82,2                                                                                                                     | 81,5                                                                                                                     | 80,8                                                                                                                     | 80,1                                                                                                                     | 79,4                                                                                                                     | 78,7                                                                                                                     | 78,0                                                                                                                     | 77,3                                                                                                                    | 76,6                                                                                                                    | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 86,1                                                                                                                     | 85,4                                                                                                                     | 84,7                                                                                                                     | 84,0                                                                                                                     | 83,3                                                                                                                     | 82,5                                                                                                                     | 81,9                                                                                                                     | 81,1                                                                                                                     | 80,4                                                                                                                     | 79,7                                                                                                                     | 79,0                                                                                                                    | 78,3                                                                                                                    | 10     |            |
| 6. 0       | 90,0                                                                                                                   | 89,3                                                                                                                    | 88,6                                                                                                                    | 87,9                                                                                                                     | 87,2                                                                                                                     | 86,5                                                                                                                     | 85,8                                                                                                                     | 85,0                                                                                                                     | 84,3                                                                                                                     | 83,6                                                                                                                     | 82,9                                                                                                                     | 82,2                                                                                                                     | 81,5                                                                                                                     | 80,7                                                                                                                    | 80,0                                                                                                                    | 6. 0   |            |
| 10         | 91,7                                                                                                                   | 91,0                                                                                                                    | 90,3                                                                                                                    | 89,6                                                                                                                     | 88,9                                                                                                                     | 88,2                                                                                                                     | 87,5                                                                                                                     | 86,8                                                                                                                     | 86,0                                                                                                                     | 85,3                                                                                                                     | 84,6                                                                                                                     | 83,9                                                                                                                     | 83,2                                                                                                                     | 82,4                                                                                                                    | 81,7                                                                                                                    | 5. 50  |            |
| 20         | 93,5                                                                                                                   | 92,8                                                                                                                    | 92,1                                                                                                                    | 91,4                                                                                                                     | 90,7                                                                                                                     | 90,0                                                                                                                     | 89,3                                                                                                                     | 88,5                                                                                                                     | 87,8                                                                                                                     | 87,1                                                                                                                     | 86,4                                                                                                                     | 85,6                                                                                                                     | 84,9                                                                                                                     | 84,2                                                                                                                    | 83,4                                                                                                                    | 40     |            |
| 30         | 95,3                                                                                                                   | 94,6                                                                                                                    | 93,9                                                                                                                    | 93,2                                                                                                                     | 92,5                                                                                                                     | 91,8                                                                                                                     | 91,0                                                                                                                     | 90,3                                                                                                                     | 89,6                                                                                                                     | 88,9                                                                                                                     | 88,1                                                                                                                     | 87,4                                                                                                                     | 86,6                                                                                                                     | 85,9                                                                                                                    | 85,1                                                                                                                    | 30     |            |
| 40         | 97,1                                                                                                                   | 96,4                                                                                                                    | 95,7                                                                                                                    | 95,0                                                                                                                     | 94,3                                                                                                                     | 93,5                                                                                                                     | 92,8                                                                                                                     | 92,1                                                                                                                     | 91,4                                                                                                                     | 90,6                                                                                                                     | 89,9                                                                                                                     | 89,2                                                                                                                     | 88,4                                                                                                                     | 87,7                                                                                                                    | 86,9                                                                                                                    | 20     |            |
| 50         | 98,9                                                                                                                   | 98,2                                                                                                                    | 97,5                                                                                                                    | 96,8                                                                                                                     | 96,1                                                                                                                     | 95,3                                                                                                                     | 94,6                                                                                                                     | 93,9                                                                                                                     | 93,2                                                                                                                     | 92,4                                                                                                                     | 91,7                                                                                                                     | 90,9                                                                                                                     | 90,2                                                                                                                     | 89,4                                                                                                                    | 88,6                                                                                                                    | 10     |            |
| 7. 0       | 100,7                                                                                                                  | 100,0                                                                                                                   | 99,3                                                                                                                    | 98,6                                                                                                                     | 97,9                                                                                                                     | 97,1                                                                                                                     | 96,4                                                                                                                     | 95,7                                                                                                                     | 95,0                                                                                                                     | 94,2                                                                                                                     | 93,5                                                                                                                     | 92,7                                                                                                                     | 92,0                                                                                                                     | 91,2                                                                                                                    | 90,4                                                                                                                    | 5. 0   |            |
| 10         | 102,6                                                                                                                  | 101,8                                                                                                                   | 101,1                                                                                                                   | 100,4                                                                                                                    | 99,7                                                                                                                     | 98,9                                                                                                                     | 98,2                                                                                                                     | 97,5                                                                                                                     | 96,8                                                                                                                     | 96,0                                                                                                                     | 95,3                                                                                                                     | 94,5                                                                                                                     | 93,8                                                                                                                     | 93,0                                                                                                                    | 92,2                                                                                                                    | 4. 50  |            |
| 20         | 104,4                                                                                                                  | 103,7                                                                                                                   | 103,0                                                                                                                   | 102,3                                                                                                                    | 101,6                                                                                                                    | 100,8                                                                                                                    | 100,1                                                                                                                    | 99,4                                                                                                                     | 98,6                                                                                                                     | 97,9                                                                                                                     | 97,1                                                                                                                     | 96,3                                                                                                                     | 95,6                                                                                                                     | 94,8                                                                                                                    | 94,0                                                                                                                    | 40     |            |
| 30         | 106,3                                                                                                                  | 105,6                                                                                                                   | 104,9                                                                                                                   | 104,2                                                                                                                    | 103,5                                                                                                                    | 102,7                                                                                                                    | 102,0                                                                                                                    | 101,3                                                                                                                    | 100,5                                                                                                                    | 99,7                                                                                                                     | 99,0                                                                                                                     | 98,2                                                                                                                     | 97,4                                                                                                                     | 96,6                                                                                                                    | 95,8                                                                                                                    | 30     |            |
| 40         | 108,2                                                                                                                  | 107,5                                                                                                                   | 106,8                                                                                                                   | 106,1                                                                                                                    | 105,4                                                                                                                    | 104,7                                                                                                                    | 103,9                                                                                                                    | 103,2                                                                                                                    | 102,4                                                                                                                    | 101,7                                                                                                                    | 100,9                                                                                                                    | 100,1                                                                                                                    | 99,3                                                                                                                     | 98,5                                                                                                                    | 97,7                                                                                                                    | 20     |            |
| 50         | 110,2                                                                                                                  | 109,5                                                                                                                   | 108,8                                                                                                                   | 108,1                                                                                                                    | 107,4                                                                                                                    | 106,6                                                                                                                    | 105,9                                                                                                                    | 105,2                                                                                                                    | 104,4                                                                                                                    | 103,6                                                                                                                    | 102,8                                                                                                                    | 102,0                                                                                                                    | 101,2                                                                                                                    | 100,4                                                                                                                   | 99,6                                                                                                                    | 10     |            |
| 8. 0       | 112,2                                                                                                                  | 111,5                                                                                                                   | 110,8                                                                                                                   | 110,1                                                                                                                    | 109,4                                                                                                                    | 108,6                                                                                                                    | 107,9                                                                                                                    | 107,1                                                                                                                    | 106,4                                                                                                                    | 105,6                                                                                                                    | 104,8                                                                                                                    | 104,0                                                                                                                    | 103,2                                                                                                                    | 102,4                                                                                                                   | 101,6                                                                                                                   | 4. 0   |            |
| 10         | 114,2                                                                                                                  | 113,5                                                                                                                   | 112,8                                                                                                                   | 112,1                                                                                                                    | 111,4                                                                                                                    | 110,7                                                                                                                    | 109,9                                                                                                                    | 109,2                                                                                                                    | 108,4                                                                                                                    | 107,6                                                                                                                    | 106,8                                                                                                                    | 106,0                                                                                                                    | 105,2                                                                                                                    | 104,4                                                                                                                   | 103,6                                                                                                                   | 3. 50  |            |
| 20         | 116,3                                                                                                                  | 115,6                                                                                                                   | 114,9                                                                                                                   | 114,2                                                                                                                    | 113,5                                                                                                                    | 112,8                                                                                                                    | 112,0                                                                                                                    | 111,3                                                                                                                    | 110,5                                                                                                                    | 109,7                                                                                                                    | 108,9                                                                                                                    | 108,1                                                                                                                    | 107,3                                                                                                                    | 106,5                                                                                                                   | 105,6                                                                                                                   | 40     |            |
| 30         | 118,5                                                                                                                  | 117,8                                                                                                                   | 117,1                                                                                                                   | 116,4                                                                                                                    | 115,7                                                                                                                    | 114,9                                                                                                                    | 114,2                                                                                                                    | 113,5                                                                                                                    | 112,7                                                                                                                    | 111,9                                                                                                                    | 111,1                                                                                                                    | 110,3                                                                                                                    | 109,5                                                                                                                    | 108,6                                                                                                                   | 107,8                                                                                                                   | 30     |            |
| 40         | 120,7                                                                                                                  | 120,0                                                                                                                   | 119,3                                                                                                                   | 118,6                                                                                                                    | 117,9                                                                                                                    | 117,1                                                                                                                    | 116,4                                                                                                                    | 115,7                                                                                                                    | 114,9                                                                                                                    | 114,1                                                                                                                    | 113,3                                                                                                                    | 112,5                                                                                                                    | 111,7                                                                                                                    | 110,8                                                                                                                   | 110,0                                                                                                                   | 20     |            |
| 50         | 123,0                                                                                                                  | 122,3                                                                                                                   | 121,6                                                                                                                   | 120,9                                                                                                                    | 120,2                                                                                                                    | 119,4                                                                                                                    | 118,7                                                                                                                    | 118,0                                                                                                                    | 117,2                                                                                                                    | 116,4                                                                                                                    | 115,6                                                                                                                    | 114,8                                                                                                                    | 114,0                                                                                                                    | 113,1                                                                                                                   | 112,3                                                                                                                   | 10     |            |
| 9. 0       | 125,3                                                                                                                  | 124,6                                                                                                                   | 123,9                                                                                                                   | 123,2                                                                                                                    | 122,5                                                                                                                    | 121,8                                                                                                                    | 121,1                                                                                                                    | 120,3                                                                                                                    | 119,5                                                                                                                    | 118,8                                                                                                                    | 118,0                                                                                                                    | 117,1                                                                                                                    | 116,3                                                                                                                    | 115,5                                                                                                                   | 114,6                                                                                                                   | 3. 0   |            |
| 10         | 127,7                                                                                                                  | 127,0                                                                                                                   | 126,3                                                                                                                   | 125,6                                                                                                                    | 124,9                                                                                                                    | 124,2                                                                                                                    | 123,5                                                                                                                    | 122,8                                                                                                                    | 122,0                                                                                                                    | 121,2                                                                                                                    | 120,4                                                                                                                    | 119,6                                                                                                                    | 118,8                                                                                                                    | 117,9                                                                                                                   | 117,1                                                                                                                   | 2. 50  |            |
| 20         | 130,1                                                                                                                  | 129,5                                                                                                                   | 128,8                                                                                                                   | 128,1                                                                                                                    | 127,4                                                                                                                    | 126,7                                                                                                                    | 126,0                                                                                                                    | 125,3                                                                                                                    | 124,5                                                                                                                    | 123,7                                                                                                                    | 123,0                                                                                                                    | 122,2                                                                                                                    | 121,3                                                                                                                    | 120,5                                                                                                                   | 119,6                                                                                                                   | 40     |            |
| 30         | 132,7                                                                                                                  | 132,1                                                                                                                   | 131,4                                                                                                                   | 130,7                                                                                                                    | 130,0                                                                                                                    | 129,3                                                                                                                    | 128,6                                                                                                                    | 127,9                                                                                                                    | 127,2                                                                                                                    | 126,4                                                                                                                    | 125,6                                                                                                                    | 124,8                                                                                                                    | 124,0                                                                                                                    | 123,2                                                                                                                   | 122,3                                                                                                                   | 30     |            |
| 40         | 135,3                                                                                                                  | 134,7                                                                                                                   | 134,0                                                                                                                   | 133,4                                                                                                                    | 132,7                                                                                                                    | 132,0                                                                                                                    | 131,4                                                                                                                    | 130,7                                                                                                                    | 129,9                                                                                                                    | 129,2                                                                                                                    | 128,4                                                                                                                    | 127,6                                                                                                                    | 126,8                                                                                                                    | 126,0                                                                                                                   | 125,1                                                                                                                   | 20     |            |
| 50         | 138,0                                                                                                                  | 137,4                                                                                                                   | 136,8                                                                                                                   | 136,2                                                                                                                    | 135,5                                                                                                                    | 134,9                                                                                                                    | 134,2                                                                                                                    | 133,5                                                                                                                    | 132,8                                                                                                                    | 132,0                                                                                                                    | 131,3                                                                                                                    | 130,5                                                                                                                    | 129,7                                                                                                                    | 128,9                                                                                                                   | 128,1                                                                                                                   | 10     |            |
| 10. 0      | 140,8                                                                                                                  | 140,2                                                                                                                   | 139,6                                                                                                                   | 139,0                                                                                                                    | 138,4                                                                                                                    | 137,8                                                                                                                    | 137,1                                                                                                                    | 136,4                                                                                                                    | 135,7                                                                                                                    | 135,0                                                                                                                    | 134,3                                                                                                                    | 133,5                                                                                                                    | 132,7                                                                                                                    | 131,9                                                                                                                   | 131,1                                                                                                                   | 2. 0   |            |
| 10         | 143,6                                                                                                                  | 143,1                                                                                                                   | 142,5                                                                                                                   | 142,0                                                                                                                    | 141,4                                                                                                                    | 140,8                                                                                                                    | 140,1                                                                                                                    | 139,5                                                                                                                    | 138,8                                                                                                                    | 138,1                                                                                                                    | 137,4                                                                                                                    | 136,7                                                                                                                    | 135,9                                                                                                                    | 135,1                                                                                                                   | 134,3                                                                                                                   | 1. 50  |            |
| 20         | 146,6                                                                                                                  | 146,1                                                                                                                   | 145,6                                                                                                                   | 145,0                                                                                                                    | 144,5                                                                                                                    | 143,9                                                                                                                    | 143,3                                                                                                                    | 142,7                                                                                                                    | 142,0                                                                                                                    | 141,4                                                                                                                    | 140,7                                                                                                                    | 140,0                                                                                                                    | 139,3                                                                                                                    | 138,5                                                                                                                   | 137,7                                                                                                                   | 40     |            |
| 30         | 149,6                                                                                                                  | 149,2                                                                                                                   | 148,7                                                                                                                   | 148,1                                                                                                                    | 147,6                                                                                                                    | 147,1                                                                                                                    | 146,5                                                                                                                    | 146,0                                                                                                                    | 145,4                                                                                                                    | 144,8                                                                                                                    | 144,1                                                                                                                    | 143,4                                                                                                                    | 142,7                                                                                                                    | 142,0                                                                                                                   | 141,3                                                                                                                   | 30     |            |
| 40         | 152,8                                                                                                                  | 152,4                                                                                                                   | 151,9                                                                                                                   | 151,4                                                                                                                    | 150,9                                                                                                                    | 150,4                                                                                                                    | 149,9                                                                                                                    | 149,4                                                                                                                    | 148,8                                                                                                                    | 148,2                                                                                                                    | 147,6                                                                                                                    | 147,0                                                                                                                    | 146,4                                                                                                                    | 145,7                                                                                                                   | 145,0                                                                                                                   | 20     |            |
| 50         | 156,0                                                                                                                  | 155,6                                                                                                                   | 155,2                                                                                                                   | 154,7                                                                                                                    | 154,3                                                                                                                    | 153,9                                                                                                                    | 153,4                                                                                                                    | 152,9                                                                                                                    | 152,4                                                                                                                    | 151,9                                                                                                                    | 151,3                                                                                                                    | 150,7                                                                                                                    | 150,1                                                                                                                    | 149,5                                                                                                                   | 148,9                                                                                                                   | 10     |            |
| 11. 0      | 159,2                                                                                                                  | 158,9                                                                                                                   | 158,5                                                                                                                   | 158,2                                                                                                                    | 157,8                                                                                                                    | 157,4                                                                                                                    | 157,0                                                                                                                    | 156,5                                                                                                                    | 156,1                                                                                                                    | 155,6                                                                                                                    | 155,1                                                                                                                    | 154,6                                                                                                                    | 154,1                                                                                                                    | 153,5                                                                                                                   | 152,9                                                                                                                   | 1. 0   |            |
| 10         | 162,6                                                                                                                  | 162,3                                                                                                                   | 162,0                                                                                                                   | 161,7                                                                                                                    | 161,3                                                                                                                    | 161,0                                                                                                                    | 160,6                                                                                                                    | 160,3                                                                                                                    | 159,9                                                                                                                    | 159,5                                                                                                                    | 159,0                                                                                                                    | 158,6                                                                                                                    | 158,2                                                                                                                    | 157,7                                                                                                                   | 157,2                                                                                                                   | 0. 50  |            |
| 20         | 166,0                                                                                                                  | 165,8                                                                                                                   | 165,5                                                                                                                   | 165,2                                                                                                                    | 165,0                                                                                                                    | 164,7                                                                                                                    | 164,4                                                                                                                    | 164,1                                                                                                                    | 163,8                                                                                                                    | 163,5                                                                                                                    | 163,1                                                                                                                    | 162,7                                                                                                                    | 162,4                                                                                                                    | 162,0                                                                                                                   | 161,5                                                                                                                   | 40     |            |
| 30         | 169,4                                                                                                                  | 169,3                                                                                                                   | 169,1                                                                                                                   | 168,9                                                                                                                    | 168,7                                                                                                                    | 168,5                                                                                                                    | 168,2                                                                                                                    | 168,0                                                                                                                    | 167,8                                                                                                                    | 167,6                                                                                                                    | 167,3                                                                                                                    | 167,0                                                                                                                    | 166,7                                                                                                                    | 166,4                                                                                                                   | 166,0                                                                                                                   | 30     |            |
| 40         | 172,9                                                                                                                  | 172,8                                                                                                                   | 172,7                                                                                                                   | 172,6                                                                                                                    | 172,4                                                                                                                    | 172,3                                                                                                                    | 172,1                                                                                                                    | 172,0                                                                                                                    | 171,8                                                                                                                    | 171,6                                                                                                                    | 171,5                                                                                                                    | 171,3                                                                                                                    | 171,1                                                                                                                    | 170,9                                                                                                                   | 170,6                                                                                                                   | 20     |            |
| 50         | 176,4                                                                                                                  | 176,4                                                                                                                   | 176,3                                                                                                                   | 176,3                                                                                                                    | 176,2                                                                                                                    | 176,1                                                                                                                    | 176,0                                                                                                                    | 176,0                                                                                                                    | 175,9                                                                                                                    | 175,8                                                                                                                    | 175,7                                                                                                                    | 175,6                                                                                                                    | 175,5                                                                                                                    | 175,4                                                                                                                   | 175,3                                                                                                                   | 10     |            |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                                  | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 0. 0   |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 45°

Declination gleichnamig mit der Breite

| wahre Zeit |    | Declination gleichnamig mit der Breite                                                            |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |       |       |       |       |       | wahre Zeit |    |
|------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|----|
| Morg.      |    | 15 °                                                                                              | 16 °                                                                                              | 17 °                                                                                               | 18 °                                                                                               | 19 °                                                                                               | 20 °                                                                                               | 21 °                                                                                               | 22 °                                                                                               | 23 °                                                                                               | 24 °                                                                                               | 25 °  | 26 °  | 27 °  | 28 °  | 29 °  | Nachm.     |    |
|            |    | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untgr. 7 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az. 68° 5 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>Untgr. 7 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>w. Az. 67° 1 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>Untgr. 7 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>w. Az. 65° 6 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>Untgr. 7 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>w. Az. 64° 1 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>Untgr. 7 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>w. Az. 62° 6 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>Untgr. 7 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>w. Az. 61° 1 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>Untgr. 7 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>w. Az. 59° 6 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>Untgr. 7 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>w. Az. 58° 0 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>Untgr. 7 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>w. Az. 56° 5 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>Untgr. 7 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>w. Az. 54° 9 |       |       |       |       |       |            |    |
| h          | m  | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o     | o     | o     | o     | o     | h          | m  |
| 4.         | 0  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |       |       |       |       |       | 8.         | 0  |
|            | 10 |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 53,5  | 52,9  | 52,3  | 51,6  | 51,0  | 7.         | 50 |
|            | 20 |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 56,5                                                                                               | 55,9                                                                                               | 55,2  | 54,5  | 53,9  | 53,3  | 52,7  |            | 40 |
|            | 30 |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 59,6                                                                                               | 59,0                                                                                               | 58,3                                                                                               | 57,7                                                                                               | 57,0  | 56,3  | 55,7  | 55,0  | 54,4  |            | 30 |
|            | 40 |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    | 62,7                                                                                               | 62,0                                                                                               | 61,3                                                                                               | 60,7                                                                                               | 60,0                                                                                               | 59,4                                                                                               | 58,7  | 58,0  | 57,4  | 56,7  | 56,0  |            | 20 |
|            | 50 |                                                                                                   |                                                                                                   | 65,8                                                                                               | 65,2                                                                                               | 64,5                                                                                               | 63,8                                                                                               | 63,1                                                                                               | 62,4                                                                                               | 61,7                                                                                               | 61,0                                                                                               | 60,3  | 59,6  | 59,0  | 58,3  | 57,6  |            | 10 |
| 5.         | 0  | 68,9                                                                                              | 68,2                                                                                              | 67,6                                                                                               | 66,9                                                                                               | 66,2                                                                                               | 65,5                                                                                               | 64,8                                                                                               | 64,1                                                                                               | 63,4                                                                                               | 62,7                                                                                               | 62,0  | 61,3  | 60,6  | 59,9  | 59,2  | 7.         | 0  |
|            | 10 | 70,7                                                                                              | 70,0                                                                                              | 69,3                                                                                               | 68,6                                                                                               | 67,9                                                                                               | 67,2                                                                                               | 66,5                                                                                               | 65,8                                                                                               | 65,1                                                                                               | 64,4                                                                                               | 63,6  | 62,9  | 62,2  | 61,5  | 60,8  | 6.         | 50 |
|            | 20 | 72,4                                                                                              | 71,7                                                                                              | 71,0                                                                                               | 70,3                                                                                               | 69,6                                                                                               | 68,9                                                                                               | 68,2                                                                                               | 67,5                                                                                               | 66,8                                                                                               | 66,1                                                                                               | 65,3  | 64,6  | 63,9  | 63,1  | 62,4  |            | 40 |
|            | 30 | 74,1                                                                                              | 73,4                                                                                              | 72,7                                                                                               | 72,0                                                                                               | 71,3                                                                                               | 70,6                                                                                               | 69,9                                                                                               | 69,1                                                                                               | 68,4                                                                                               | 67,7                                                                                               | 66,9  | 66,2  | 65,5  | 64,7  | 64,0  |            | 30 |
|            | 40 | 75,9                                                                                              | 75,2                                                                                              | 74,4                                                                                               | 73,7                                                                                               | 73,0                                                                                               | 72,3                                                                                               | 71,5                                                                                               | 70,8                                                                                               | 70,0                                                                                               | 69,3                                                                                               | 68,6  | 67,8  | 67,1  | 66,3  | 65,6  |            | 20 |
|            | 50 | 77,6                                                                                              | 76,9                                                                                              | 76,1                                                                                               | 75,4                                                                                               | 74,7                                                                                               | 74,0                                                                                               | 73,2                                                                                               | 72,5                                                                                               | 71,7                                                                                               | 71,0                                                                                               | 70,2  | 69,4  | 68,6  | 67,8  | 67,1  |            | 10 |
| 6.         | 0  | 79,3                                                                                              | 78,6                                                                                              | 77,8                                                                                               | 77,1                                                                                               | 76,3                                                                                               | 75,6                                                                                               | 74,8                                                                                               | 74,1                                                                                               | 73,3                                                                                               | 72,6                                                                                               | 71,7  | 70,9  | 70,2  | 69,4  | 68,6  | 6.         | 0  |
|            | 10 | 81,0                                                                                              | 80,2                                                                                              | 79,5                                                                                               | 78,7                                                                                               | 78,0                                                                                               | 77,2                                                                                               | 76,5                                                                                               | 75,7                                                                                               | 74,9                                                                                               | 74,2                                                                                               | 73,3  | 72,5  | 71,8  | 71,0  | 70,1  | 5.         | 50 |
|            | 20 | 82,7                                                                                              | 81,9                                                                                              | 81,2                                                                                               | 80,4                                                                                               | 79,7                                                                                               | 78,9                                                                                               | 78,1                                                                                               | 77,3                                                                                               | 76,5                                                                                               | 75,7                                                                                               | 75,0  | 74,1  | 73,3  | 72,5  | 71,6  |            | 40 |
|            | 30 | 84,4                                                                                              | 83,6                                                                                              | 82,9                                                                                               | 82,1                                                                                               | 81,3                                                                                               | 80,5                                                                                               | 79,7                                                                                               | 78,9                                                                                               | 78,2                                                                                               | 77,3                                                                                               | 76,6  | 75,7  | 74,9  | 74,0  | 73,2  |            | 30 |
|            | 40 | 86,1                                                                                              | 85,4                                                                                              | 84,6                                                                                               | 83,8                                                                                               | 83,0                                                                                               | 82,2                                                                                               | 81,4                                                                                               | 80,6                                                                                               | 79,8                                                                                               | 79,0                                                                                               | 78,2  | 77,3  | 76,5  | 75,6  | 74,7  |            | 20 |
|            | 50 | 87,8                                                                                              | 87,1                                                                                              | 86,3                                                                                               | 85,5                                                                                               | 84,7                                                                                               | 83,9                                                                                               | 83,1                                                                                               | 82,2                                                                                               | 81,4                                                                                               | 80,6                                                                                               | 79,8  | 78,9  | 78,0  | 77,1  | 76,3  |            | 10 |
| 7.         | 0  | 89,6                                                                                              | 88,8                                                                                              | 88,0                                                                                               | 87,2                                                                                               | 86,4                                                                                               | 85,6                                                                                               | 84,8                                                                                               | 83,9                                                                                               | 83,1                                                                                               | 82,3                                                                                               | 81,4  | 80,5  | 79,6  | 78,7  | 77,8  | 5.         | 0  |
|            | 10 | 91,4                                                                                              | 90,6                                                                                              | 89,8                                                                                               | 88,9                                                                                               | 88,1                                                                                               | 87,3                                                                                               | 86,5                                                                                               | 85,6                                                                                               | 84,8                                                                                               | 83,9                                                                                               | 83,1  | 82,1  | 81,2  | 80,3  | 79,4  | 4.         | 50 |
|            | 20 | 93,2                                                                                              | 92,4                                                                                              | 91,6                                                                                               | 90,7                                                                                               | 89,9                                                                                               | 89,1                                                                                               | 88,2                                                                                               | 87,3                                                                                               | 86,4                                                                                               | 85,5                                                                                               | 84,7  | 83,7  | 82,8  | 81,8  | 80,9  |            | 40 |
|            | 30 | 95,0                                                                                              | 94,2                                                                                              | 93,4                                                                                               | 92,5                                                                                               | 91,7                                                                                               | 90,8                                                                                               | 89,9                                                                                               | 89,0                                                                                               | 88,1                                                                                               | 87,2                                                                                               | 86,4  | 85,4  | 84,4  | 83,4  | 82,5  |            | 30 |
|            | 40 | 96,9                                                                                              | 96,1                                                                                              | 95,2                                                                                               | 94,4                                                                                               | 93,5                                                                                               | 92,6                                                                                               | 91,7                                                                                               | 90,8                                                                                               | 89,9                                                                                               | 89,0                                                                                               | 88,1  | 87,1  | 86,1  | 85,1  | 84,1  |            | 20 |
|            | 50 | 98,8                                                                                              | 98,0                                                                                              | 97,1                                                                                               | 96,2                                                                                               | 95,4                                                                                               | 94,4                                                                                               | 93,5                                                                                               | 92,6                                                                                               | 91,7                                                                                               | 90,8                                                                                               | 89,9  | 88,8  | 87,8  | 86,8  | 85,8  |            | 10 |
| 8.         | 0  | 100,7                                                                                             | 99,9                                                                                              | 99,0                                                                                               | 98,1                                                                                               | 97,3                                                                                               | 96,3                                                                                               | 95,4                                                                                               | 94,5                                                                                               | 93,5                                                                                               | 92,6                                                                                               | 91,7  | 90,6  | 89,6  | 88,5  | 87,5  | 4.         | 0  |
|            | 10 | 102,7                                                                                             | 101,9                                                                                             | 101,0                                                                                              | 100,1                                                                                              | 99,2                                                                                               | 98,3                                                                                               | 97,3                                                                                               | 96,4                                                                                               | 95,4                                                                                               | 94,4                                                                                               | 93,5  | 92,4  | 91,3  | 90,2  | 89,2  | 3.         | 50 |
|            | 20 | 104,8                                                                                             | 103,9                                                                                             | 103,0                                                                                              | 102,1                                                                                              | 101,2                                                                                              | 100,3                                                                                              | 99,3                                                                                               | 98,3                                                                                               | 97,3                                                                                               | 96,3                                                                                               | 95,3  | 94,2  | 93,2  | 92,1  | 91,0  |            | 40 |
|            | 30 | 106,9                                                                                             | 106,0                                                                                             | 105,1                                                                                              | 104,2                                                                                              | 103,3                                                                                              | 102,3                                                                                              | 101,4                                                                                              | 100,4                                                                                              | 99,3                                                                                               | 98,3                                                                                               | 97,3  | 96,2  | 95,1  | 93,9  | 92,8  |            | 30 |
|            | 40 | 109,1                                                                                             | 108,2                                                                                             | 107,3                                                                                              | 106,4                                                                                              | 105,4                                                                                              | 104,4                                                                                              | 103,5                                                                                              | 102,5                                                                                              | 101,4                                                                                              | 100,4                                                                                              | 99,3  | 98,1  | 97,0  | 95,8  | 94,7  |            | 20 |
|            | 50 | 111,4                                                                                             | 110,5                                                                                             | 109,5                                                                                              | 108,6                                                                                              | 107,6                                                                                              | 106,6                                                                                              | 105,7                                                                                              | 104,7                                                                                              | 103,6                                                                                              | 102,5                                                                                              | 101,4 | 100,2 | 99,1  | 97,8  | 96,6  |            | 10 |
| 9.         | 0  | 113,7                                                                                             | 112,8                                                                                             | 111,9                                                                                              | 110,9                                                                                              | 109,9                                                                                              | 108,9                                                                                              | 107,9                                                                                              | 106,9                                                                                              | 105,8                                                                                              | 104,7                                                                                              | 103,5 | 102,3 | 101,2 | 99,9  | 98,7  | 3.         | 0  |
|            | 10 | 116,2                                                                                             | 115,3                                                                                             | 114,3                                                                                              | 113,3                                                                                              | 112,3                                                                                              | 111,3                                                                                              | 110,3                                                                                              | 109,2                                                                                              | 108,1                                                                                              | 107,0                                                                                              | 105,8 | 104,6 | 103,4 | 102,1 | 100,8 | 2.         | 50 |
|            | 20 | 118,7                                                                                             | 117,8                                                                                             | 116,9                                                                                              | 115,9                                                                                              | 114,9                                                                                              | 113,8                                                                                              | 112,8                                                                                              | 111,7                                                                                              | 110,6                                                                                              | 109,5                                                                                              | 108,2 | 107,0 | 105,8 | 104,5 | 103,1 |            | 40 |
|            | 30 | 121,4                                                                                             | 120,4                                                                                             | 119,5                                                                                              | 118,6                                                                                              | 117,6                                                                                              | 116,5                                                                                              | 115,5                                                                                              | 114,4                                                                                              | 113,3                                                                                              | 112,1                                                                                              | 110,8 | 109,6 | 108,3 | 106,9 | 105,5 |            | 30 |
|            | 40 | 124,2                                                                                             | 123,3                                                                                             | 122,3                                                                                              | 121,3                                                                                              | 120,3                                                                                              | 119,3                                                                                              | 118,2                                                                                              | 117,1                                                                                              | 116,0                                                                                              | 114,8                                                                                              | 113,5 | 112,2 | 110,9 | 109,5 | 108,1 |            | 20 |
|            | 50 | 127,1                                                                                             | 126,3                                                                                             | 125,3                                                                                              | 124,3                                                                                              | 123,3                                                                                              | 122,3                                                                                              | 121,2                                                                                              | 120,1                                                                                              | 118,9                                                                                              | 117,7                                                                                              | 116,4 | 115,0 | 113,7 | 112,2 | 110,8 |            | 10 |
| 10.        | 0  | 130,2                                                                                             | 129,3                                                                                             | 128,4                                                                                              | 127,4                                                                                              | 126,4                                                                                              | 125,4                                                                                              | 124,3                                                                                              | 123,2                                                                                              | 122,0                                                                                              | 120,8                                                                                              | 119,5 | 118,1 | 116,8 | 115,3 | 113,8 | 2.         | 0  |
|            | 10 | 133,5                                                                                             | 132,6                                                                                             | 131,7                                                                                              | 130,7                                                                                              | 129,7                                                                                              | 128,7                                                                                              | 127,6                                                                                              | 126,5                                                                                              | 125,3                                                                                              | 124,1                                                                                              | 122,8 | 121,4 | 120,0 | 118,5 | 117,0 | 1.         | 50 |
|            | 20 | 136,9                                                                                             | 136,0                                                                                             | 135,1                                                                                              | 134,2                                                                                              | 133,2                                                                                              | 132,2                                                                                              | 131,2                                                                                              | 130,0                                                                                              | 128,9                                                                                              | 127,7                                                                                              | 126,4 | 125,0 | 123,6 | 122,1 | 120,5 |            | 40 |
|            | 30 | 140,5                                                                                             | 139,7                                                                                             | 138,8                                                                                              | 137,9                                                                                              | 137,0                                                                                              | 136,0                                                                                              | 134,9                                                                                              | 133,8                                                                                              | 132,7                                                                                              | 131,5                                                                                              | 130,2 | 128,7 | 127,3 | 125,8 | 124,3 |            | 30 |
|            | 40 | 144,2                                                                                             | 143,5                                                                                             | 142,7                                                                                              | 141,8                                                                                              | 140,9                                                                                              | 140,0                                                                                              | 139,0                                                                                              | 137,9                                                                                              | 136,8                                                                                              | 135,6                                                                                              | 134,4 | 133,0 | 131,6 | 130,1 | 128,6 |            | 20 |
|            | 50 | 148,2                                                                                             | 147,5                                                                                             | 146,7                                                                                              | 145,9                                                                                              | 145,0                                                                                              | 144,2                                                                                              | 143,3                                                                                              | 142,3                                                                                              | 141,2                                                                                              | 140,1                                                                                              | 138,9 | 137,6 | 136,3 | 134,7 | 133,2 |            | 10 |
| 11.        | 0  | 152,3                                                                                             | 151,7                                                                                             | 151,0                                                                                              | 150,3                                                                                              | 149,5                                                                                              | 148,7                                                                                              | 147,8                                                                                              | 146,9                                                                                              | 145,9                                                                                              | 144,9                                                                                              | 143,8 | 142,5 | 141,3 | 139,9 | 138,4 | 1.         | 0  |
|            | 10 | 156,6                                                                                             | 156,1                                                                                             | 155,5                                                                                              | 154,9                                                                                              | 154,2                                                                                              | 153,4                                                                                              | 152,7                                                                                              | 151,9                                                                                              | 151,0                                                                                              | 150,0                                                                                              | 149,0 | 147,8 | 146,7 | 145,4 | 144,1 | 0.         | 50 |
|            | 20 | 161,1                                                                                             | 160,6                                                                                             | 160,1                                                                                              | 159,6                                                                                              | 159,0                                                                                              | 158,4                                                                                              | 157,8                                                                                              | 157,1                                                                                              | 156,3                                                                                              | 155,5                                                                                              | 154,7 | 153,7 | 152,7 | 151,5 | 150,3 |            | 40 |
|            | 30 | 165,7                                                                                             | 165,3                                                                                             | 165,0                                                                                              | 164,6                                                                                              | 164,1                                                                                              | 163,6                                                                                              | 163,1                                                                                              | 162,6                                                                                              | 162,0                                                                                              | 161,3                                                                                              | 160,6 | 159,8 | 159,0 | 158,1 | 157,1 |            | 30 |
|            | 40 | 170,4                                                                                             | 170,1                                                                                             | 169,9                                                                                              | 169,6                                                                                              | 169,3                                                                                              | 169,0                                                                                              | 168,7                                                                                              | 168,3                                                                                              | 167,9                                                                                              | 167,4                                                                                              | 166,9 | 166,4 | 165,8 | 165,1 | 164,4 |            | 20 |
|            | 50 | 175,2                                                                                             | 175,1                                                                                             | 175,0                                                                                              | 174,8                                                                                              | 174,6                                                                                              | 174,5                                                                                              | 174,3                                                                                              | 174,1                                                                                              | 173,9                                                                                              | 173,7                                                                                              | 173,4 | 173,1 | 172,8 | 172,5 | 172,1 |            | 10 |
| 12.        | 0  | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0.         | 0  |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 45°

| wahre Zeit |                                                                                                  | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                          |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |        | wahre Zeit |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                               | 1°                                                                                                | 2°                                                                                                | 3°                                                                                                 | 4°                                                                                                 | 5°                                                                                                 | 6°                                                                                                 | 7°                                                                                                 | 8°                                                                                                  | 9°                                                                                                  | 10°                                                                                                 | 11°                                                                                                 | 12°                                                                                                 | 13°                                                                                                | 14°                                                                                                | Nachm. |            |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90° 0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>w. Az. 91° 4 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>w. Az. 92° 8 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>w. Az. 94° 2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>w. Az. 95° 7 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>w. Az. 97° 1 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>w. Az. 98° 5 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>w. Az. 99° 9 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>w. Az. 101° 3 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>w. Az. 102° 8 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>w. Az. 104° 2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>w. Az. 105° 7 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>w. Az. 107° 1 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>w. Az. 108° 6 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az. 110° 0 |        |            |
| h m        | o                                                                                                | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                  | o                                                                                                  | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    | 40     |            |
| 30         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    | 30     |            |
| 40         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    | 20     |            |
| 50         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    | 7. 0   |            |
| 10         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    | 6. 50  |            |
| 20         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    | 40     |            |
| 30         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    | 30     |            |
| 40         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    | 20     |            |
| 50         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    | 10     |            |
| 6. 0       | 90,0                                                                                             |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    | 6. 0   |            |
| 10         | 91,7                                                                                             | 92,5                                                                                              | 93,2                                                                                              |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    | 5. 50  |            |
| 20         | 93,5                                                                                             | 94,3                                                                                              | 95,0                                                                                              | 95,7                                                                                               | 96,4                                                                                               | 97,1                                                                                               |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    | 40     |            |
| 30         | 95,3                                                                                             | 96,0                                                                                              | 96,7                                                                                              | 97,4                                                                                               | 98,1                                                                                               | 98,8                                                                                               | 99,5                                                                                               | 100,3                                                                                              |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    | 30     |            |
| 40         | 97,1                                                                                             | 97,8                                                                                              | 98,5                                                                                              | 99,2                                                                                               | 99,9                                                                                               | 100,6                                                                                              | 101,3                                                                                              | 102,0                                                                                              | 102,7                                                                                               | 103,4                                                                                               |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    | 20     |            |
| 50         | 98,9                                                                                             | 99,6                                                                                              | 100,3                                                                                             | 101,0                                                                                              | 101,7                                                                                              | 102,4                                                                                              | 103,1                                                                                              | 103,8                                                                                              | 104,5                                                                                               | 105,2                                                                                               | 105,9                                                                                               | 106,6                                                                                               | 107,3                                                                                               |                                                                                                    |                                                                                                    | 10     |            |
| 7. 0       | 100,7                                                                                            | 101,4                                                                                             | 102,1                                                                                             | 102,8                                                                                              | 103,5                                                                                              | 104,2                                                                                              | 104,9                                                                                              | 105,6                                                                                              | 106,3                                                                                               | 107,0                                                                                               | 107,7                                                                                               | 108,4                                                                                               | 109,1                                                                                               | 109,7                                                                                              | 110,4                                                                                              | 5. 0   |            |
| 10         | 102,6                                                                                            | 103,3                                                                                             | 103,9                                                                                             | 104,6                                                                                              | 105,3                                                                                              | 106,0                                                                                              | 106,7                                                                                              | 107,4                                                                                              | 108,1                                                                                               | 108,8                                                                                               | 109,5                                                                                               | 110,2                                                                                               | 110,9                                                                                               | 111,5                                                                                              | 112,2                                                                                              | 4. 50  |            |
| 20         | 104,4                                                                                            | 105,1                                                                                             | 105,8                                                                                             | 106,5                                                                                              | 107,2                                                                                              | 107,9                                                                                              | 108,6                                                                                              | 109,3                                                                                              | 110,0                                                                                               | 110,6                                                                                               | 111,3                                                                                               | 112,0                                                                                               | 112,7                                                                                               | 113,3                                                                                              | 114,0                                                                                              | 40     |            |
| 30         | 106,3                                                                                            | 107,0                                                                                             | 107,7                                                                                             | 108,4                                                                                              | 109,1                                                                                              | 109,8                                                                                              | 110,5                                                                                              | 111,2                                                                                              | 111,8                                                                                               | 112,5                                                                                               | 113,1                                                                                               | 113,8                                                                                               | 114,5                                                                                               | 115,1                                                                                              | 115,8                                                                                              | 30     |            |
| 40         | 108,2                                                                                            | 109,0                                                                                             | 109,7                                                                                             | 110,3                                                                                              | 111,0                                                                                              | 111,7                                                                                              | 112,4                                                                                              | 113,1                                                                                              | 113,7                                                                                               | 114,4                                                                                               | 115,0                                                                                               | 115,7                                                                                               | 116,4                                                                                               | 117,0                                                                                              | 117,7                                                                                              | 20     |            |
| 50         | 110,2                                                                                            | 110,9                                                                                             | 111,6                                                                                             | 112,3                                                                                              | 113,0                                                                                              | 113,6                                                                                              | 114,3                                                                                              | 115,0                                                                                              | 115,6                                                                                               | 116,3                                                                                               | 117,0                                                                                               | 117,6                                                                                               | 118,3                                                                                               | 118,9                                                                                              | 119,6                                                                                              | 10     |            |
| 8. 0       | 112,2                                                                                            | 112,9                                                                                             | 113,6                                                                                             | 114,3                                                                                              | 115,0                                                                                              | 115,6                                                                                              | 116,3                                                                                              | 117,0                                                                                              | 117,6                                                                                               | 118,3                                                                                               | 118,9                                                                                               | 119,5                                                                                               | 120,2                                                                                               | 120,8                                                                                              | 121,5                                                                                              | 4. 0   |            |
| 10         | 114,2                                                                                            | 114,9                                                                                             | 115,6                                                                                             | 116,3                                                                                              | 117,0                                                                                              | 117,6                                                                                              | 118,3                                                                                              | 119,0                                                                                              | 119,6                                                                                               | 120,3                                                                                               | 120,9                                                                                               | 121,5                                                                                               | 122,2                                                                                               | 122,8                                                                                              | 123,4                                                                                              | 3. 50  |            |
| 20         | 116,3                                                                                            | 117,0                                                                                             | 117,7                                                                                             | 118,4                                                                                              | 119,1                                                                                              | 119,7                                                                                              | 120,4                                                                                              | 121,0                                                                                              | 121,7                                                                                               | 122,3                                                                                               | 122,9                                                                                               | 123,5                                                                                               | 124,2                                                                                               | 124,8                                                                                              | 125,4                                                                                              | 40     |            |
| 30         | 118,5                                                                                            | 119,2                                                                                             | 119,8                                                                                             | 120,5                                                                                              | 121,2                                                                                              | 121,8                                                                                              | 122,5                                                                                              | 123,1                                                                                              | 123,8                                                                                               | 124,4                                                                                               | 125,0                                                                                               | 125,6                                                                                               | 126,2                                                                                               | 126,8                                                                                              | 127,4                                                                                              | 30     |            |
| 40         | 120,7                                                                                            | 121,4                                                                                             | 122,0                                                                                             | 122,7                                                                                              | 123,3                                                                                              | 124,0                                                                                              | 124,6                                                                                              | 125,2                                                                                              | 125,9                                                                                               | 126,5                                                                                               | 127,1                                                                                               | 127,7                                                                                               | 128,3                                                                                               | 128,9                                                                                              | 129,5                                                                                              | 20     |            |
| 50         | 123,0                                                                                            | 123,6                                                                                             | 124,3                                                                                             | 124,9                                                                                              | 125,6                                                                                              | 126,2                                                                                              | 126,8                                                                                              | 127,4                                                                                              | 128,1                                                                                               | 128,7                                                                                               | 129,3                                                                                               | 129,9                                                                                               | 130,4                                                                                               | 131,0                                                                                              | 131,6                                                                                              | 10     |            |
| 9. 0       | 125,3                                                                                            | 125,9                                                                                             | 126,6                                                                                             | 127,2                                                                                              | 127,9                                                                                              | 128,5                                                                                              | 129,1                                                                                              | 129,7                                                                                              | 130,3                                                                                               | 130,9                                                                                               | 131,5                                                                                               | 132,1                                                                                               | 132,6                                                                                               | 133,2                                                                                              | 133,7                                                                                              | 3. 0   |            |
| 10         | 127,7                                                                                            | 128,3                                                                                             | 129,0                                                                                             | 129,6                                                                                              | 130,2                                                                                              | 130,8                                                                                              | 131,4                                                                                              | 132,0                                                                                              | 132,6                                                                                               | 133,2                                                                                               | 133,7                                                                                               | 134,3                                                                                               | 134,8                                                                                               | 135,4                                                                                              | 135,9                                                                                              | 2. 50  |            |
| 20         | 130,1                                                                                            | 130,8                                                                                             | 131,4                                                                                             | 132,0                                                                                              | 132,6                                                                                              | 133,2                                                                                              | 133,8                                                                                              | 134,4                                                                                              | 134,9                                                                                               | 135,5                                                                                               | 136,0                                                                                               | 136,6                                                                                               | 137,1                                                                                               | 137,6                                                                                              | 138,2                                                                                              | 40     |            |
| 30         | 132,7                                                                                            | 133,3                                                                                             | 133,9                                                                                             | 134,5                                                                                              | 135,1                                                                                              | 135,7                                                                                              | 136,2                                                                                              | 136,8                                                                                              | 137,3                                                                                               | 137,9                                                                                               | 138,4                                                                                               | 138,9                                                                                               | 139,4                                                                                               | 139,9                                                                                              | 140,5                                                                                              | 30     |            |
| 40         | 135,3                                                                                            | 135,9                                                                                             | 136,5                                                                                             | 137,1                                                                                              | 137,6                                                                                              | 138,2                                                                                              | 138,7                                                                                              | 139,3                                                                                              | 139,8                                                                                               | 140,3                                                                                               | 140,8                                                                                               | 141,3                                                                                               | 141,8                                                                                               | 142,3                                                                                              | 142,8                                                                                              | 20     |            |
| 50         | 138,0                                                                                            | 138,6                                                                                             | 139,2                                                                                             | 139,7                                                                                              | 140,2                                                                                              | 140,8                                                                                              | 141,3                                                                                              | 141,8                                                                                              | 142,3                                                                                               | 142,8                                                                                               | 143,3                                                                                               | 143,8                                                                                               | 144,3                                                                                               | 144,7                                                                                              | 145,2                                                                                              | 10     |            |
| 10. 0      | 140,8                                                                                            | 141,3                                                                                             | 141,9                                                                                             | 142,4                                                                                              | 142,9                                                                                              | 143,4                                                                                              | 144,0                                                                                              | 144,4                                                                                              | 144,9                                                                                               | 145,4                                                                                               | 145,8                                                                                               | 146,3                                                                                               | 146,8                                                                                               | 147,2                                                                                              | 147,6                                                                                              | 2. 0   |            |
| 10         | 143,6                                                                                            | 144,1                                                                                             | 144,7                                                                                             | 145,2                                                                                              | 145,7                                                                                              | 146,2                                                                                              | 146,7                                                                                              | 147,1                                                                                              | 147,6                                                                                               | 148,0                                                                                               | 148,4                                                                                               | 148,9                                                                                               | 149,3                                                                                               | 149,7                                                                                              | 150,1                                                                                              | 1. 50  |            |
| 20         | 146,6                                                                                            | 147,1                                                                                             | 147,6                                                                                             | 148,1                                                                                              | 148,5                                                                                              | 149,0                                                                                              | 149,4                                                                                              | 149,8                                                                                              | 150,3                                                                                               | 150,7                                                                                               | 151,1                                                                                               | 151,5                                                                                               | 151,9                                                                                               | 152,3                                                                                              | 152,7                                                                                              | 40     |            |
| 30         | 149,6                                                                                            | 150,1                                                                                             | 150,6                                                                                             | 151,0                                                                                              | 151,4                                                                                              | 151,9                                                                                              | 152,3                                                                                              | 152,7                                                                                              | 153,1                                                                                               | 153,4                                                                                               | 153,8                                                                                               | 154,2                                                                                               | 154,5                                                                                               | 154,9                                                                                              | 155,3                                                                                              | 30     |            |
| 40         | 152,8                                                                                            | 153,2                                                                                             | 153,6                                                                                             | 154,0                                                                                              | 154,4                                                                                              | 154,8                                                                                              | 155,2                                                                                              | 155,5                                                                                              | 155,9                                                                                               | 156,2                                                                                               | 156,6                                                                                               | 156,9                                                                                               | 157,2                                                                                               | 157,6                                                                                              | 157,9                                                                                              | 20     |            |
| 50         | 156,0                                                                                            | 156,4                                                                                             | 156,7                                                                                             | 157,1                                                                                              | 157,4                                                                                              | 157,8                                                                                              | 158,1                                                                                              | 158,4                                                                                              | 158,8                                                                                               | 159,1                                                                                               | 159,4                                                                                               | 159,7                                                                                               | 160,0                                                                                               | 160,3                                                                                              | 160,5                                                                                              | 10     |            |
| 11. 0      | 159,2                                                                                            | 159,6                                                                                             | 159,9                                                                                             | 160,2                                                                                              | 160,5                                                                                              | 160,8                                                                                              | 161,1                                                                                              | 161,4                                                                                              | 161,7                                                                                               | 162,0                                                                                               | 162,2                                                                                               | 162,5                                                                                               | 162,8                                                                                               | 163,0                                                                                              | 163,3                                                                                              | 1. 0   |            |
| 10         | 162,6                                                                                            | 162,9                                                                                             | 163,2                                                                                             | 163,4                                                                                              | 163,7                                                                                              | 163,9                                                                                              | 164,2                                                                                              | 164,5                                                                                              | 164,7                                                                                               | 164,9                                                                                               | 165,1                                                                                               | 165,4                                                                                               | 165,6                                                                                               | 165,8                                                                                              | 166,0                                                                                              | 0. 50  |            |
| 20         | 166,0                                                                                            | 166,2                                                                                             | 166,5                                                                                             | 166,7                                                                                              | 166,9                                                                                              | 167,1                                                                                              | 167,3                                                                                              | 167,5                                                                                              | 167,7                                                                                               | 167,9                                                                                               | 168,1                                                                                               | 168,2                                                                                               | 168,4                                                                                               | 168,6                                                                                              | 168,8                                                                                              | 40     |            |
| 30         | 169,4                                                                                            | 169,6                                                                                             | 169,8                                                                                             | 170,0                                                                                              | 170,1                                                                                              | 170,3                                                                                              | 170,4                                                                                              | 170,6                                                                                              | 170,7                                                                                               | 170,9                                                                                               | 171,0                                                                                               | 171,1                                                                                               | 171,3                                                                                               | 171,4                                                                                              | 171,5                                                                                              | 30     |            |
| 40         | 172,9                                                                                            | 173,1                                                                                             | 173,2                                                                                             | 173,3                                                                                              | 173,4                                                                                              | 173,5                                                                                              | 173,6                                                                                              | 173,7                                                                                              | 173,8                                                                                               | 173,9                                                                                               | 174,0                                                                                               | 174,1                                                                                               | 174,2                                                                                               | 174,3                                                                                              | 174,3                                                                                              | 20     |            |
| 50         | 176,4                                                                                            | 176,5                                                                                             | 176,6                                                                                             | 176,6                                                                                              | 176,7                                                                                              | 176,7                                                                                              | 176,8                                                                                              | 176,8                                                                                              | 176,9                                                                                               | 177,0                                                                                               | 177,0                                                                                               | 177,0                                                                                               | 177,1                                                                                               | 177,1                                                                                              | 177,1                                                                                              | 10     |            |
| 12. 0      | 180,0                                                                                            | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 0. 0   |            |

# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 45°

| wahre Zeit |                                                                                                    | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                           |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       |        | wahre Zeit |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|------------|
| Morg.      | 15 °                                                                                               | 16 °                                                                                               | 17 °                                                                                                | 18 °                                                                                                | 19 °                                                                                                | 20 °                                                                                                | 21 °                                                                                                | 22 °                                                                                                | 23 °                                                                                                | 24 °                                                                                                | 25 °  | 26 °  | 27 °  | 28 °  | 29 °  | Nachm. |            |
|            | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az. 111° 5 | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>w. Az. 112° 9 | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>w. Az. 114° 4 | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>w. Az. 115° 9 | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>w. Az. 117° 4 | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>w. Az. 118° 9 | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>w. Az. 120° 4 | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>w. Az. 122° 0 | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>w. Az. 123° 5 | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>w. Az. 125° 1 |       |       |       |       |       |        |            |
| h m        | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o     | o     | o     | o     | o     | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 7. 0   |            |
| 10         |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 6. 50  |            |
| 20         |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 6. 0       |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 6. 0   |            |
| 10         |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 5. 50  |            |
| 20         |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 7. 0       |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 5. 0   |            |
| 10         | 112,9                                                                                              | 113,5                                                                                              |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 4. 50  |            |
| 20         | 114,7                                                                                              | 115,3                                                                                              | 116,0                                                                                               | 116,7                                                                                               |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         | 116,5                                                                                              | 117,1                                                                                              | 117,8                                                                                               | 118,5                                                                                               | 119,1                                                                                               | 119,8                                                                                               | 120,4                                                                                               |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         | 118,3                                                                                              | 119,0                                                                                              | 119,6                                                                                               | 120,3                                                                                               | 120,9                                                                                               | 121,6                                                                                               | 122,2                                                                                               | 122,8                                                                                               | 123,5                                                                                               |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         | 120,2                                                                                              | 120,8                                                                                              | 121,5                                                                                               | 122,1                                                                                               | 122,7                                                                                               | 123,4                                                                                               | 124,0                                                                                               | 124,6                                                                                               | 125,3                                                                                               | 125,9                                                                                               |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 8. 0       | 122,1                                                                                              | 122,7                                                                                              | 123,4                                                                                               | 124,0                                                                                               | 124,6                                                                                               | 125,2                                                                                               | 125,8                                                                                               | 126,4                                                                                               | 127,0                                                                                               | 127,6                                                                                               | 128,3 | 128,9 |       |       |       | 4. 0   |            |
| 10         | 124,0                                                                                              | 124,6                                                                                              | 125,3                                                                                               | 125,9                                                                                               | 126,5                                                                                               | 127,1                                                                                               | 127,7                                                                                               | 128,3                                                                                               | 128,9                                                                                               | 129,5                                                                                               | 130,1 | 130,7 | 131,3 | 131,9 |       | 3. 50  |            |
| 20         | 126,0                                                                                              | 126,6                                                                                              | 127,2                                                                                               | 127,8                                                                                               | 128,4                                                                                               | 129,0                                                                                               | 129,6                                                                                               | 130,2                                                                                               | 130,8                                                                                               | 131,4                                                                                               | 131,9 | 132,5 | 133,1 | 133,7 | 134,2 | 40     |            |
| 30         | 128,0                                                                                              | 128,6                                                                                              | 129,2                                                                                               | 129,8                                                                                               | 130,3                                                                                               | 130,9                                                                                               | 131,5                                                                                               | 132,1                                                                                               | 132,7                                                                                               | 133,2                                                                                               | 133,8 | 134,3 | 134,9 | 135,5 | 136,0 | 30     |            |
| 40         | 130,1                                                                                              | 130,6                                                                                              | 131,2                                                                                               | 131,8                                                                                               | 132,3                                                                                               | 132,9                                                                                               | 133,5                                                                                               | 134,0                                                                                               | 134,6                                                                                               | 135,1                                                                                               | 135,7 | 136,2 | 136,8 | 137,4 | 137,9 | 20     |            |
| 50         | 132,2                                                                                              | 132,7                                                                                              | 133,3                                                                                               | 133,8                                                                                               | 134,3                                                                                               | 134,9                                                                                               | 135,5                                                                                               | 136,0                                                                                               | 136,5                                                                                               | 137,1                                                                                               | 137,6 | 138,1 | 138,7 | 139,2 | 139,7 | 10     |            |
| 9. 0       | 134,3                                                                                              | 134,8                                                                                              | 135,4                                                                                               | 135,9                                                                                               | 136,4                                                                                               | 137,0                                                                                               | 137,5                                                                                               | 138,0                                                                                               | 138,5                                                                                               | 139,1                                                                                               | 139,6 | 140,1 | 140,6 | 141,1 | 141,6 | 3. 0   |            |
| 10         | 136,5                                                                                              | 137,0                                                                                              | 137,5                                                                                               | 138,0                                                                                               | 138,5                                                                                               | 139,1                                                                                               | 139,6                                                                                               | 140,1                                                                                               | 140,6                                                                                               | 141,1                                                                                               | 141,6 | 142,0 | 142,5 | 143,0 | 143,5 | 2. 50  |            |
| 20         | 138,7                                                                                              | 139,2                                                                                              | 139,7                                                                                               | 140,2                                                                                               | 140,7                                                                                               | 141,2                                                                                               | 141,7                                                                                               | 142,2                                                                                               | 142,6                                                                                               | 143,1                                                                                               | 143,6 | 144,0 | 144,5 | 145,0 | 145,5 | 40     |            |
| 30         | 141,0                                                                                              | 141,4                                                                                              | 141,9                                                                                               | 142,4                                                                                               | 142,9                                                                                               | 143,4                                                                                               | 143,8                                                                                               | 144,3                                                                                               | 144,7                                                                                               | 145,2                                                                                               | 145,6 | 146,1 | 146,6 | 147,0 | 147,4 | 30     |            |
| 40         | 143,3                                                                                              | 143,7                                                                                              | 144,2                                                                                               | 144,7                                                                                               | 145,1                                                                                               | 145,7                                                                                               | 146,0                                                                                               | 146,5                                                                                               | 146,9                                                                                               | 147,3                                                                                               | 147,7 | 148,2 | 148,6 | 149,0 | 149,4 | 20     |            |
| 50         | 145,7                                                                                              | 146,1                                                                                              | 146,5                                                                                               | 147,0                                                                                               | 147,4                                                                                               | 147,8                                                                                               | 148,2                                                                                               | 148,7                                                                                               | 149,1                                                                                               | 149,5                                                                                               | 149,8 | 150,3 | 150,7 | 151,1 | 151,5 | 10     |            |
| 10. 0      | 148,1                                                                                              | 148,5                                                                                              | 148,9                                                                                               | 149,3                                                                                               | 149,7                                                                                               | 150,1                                                                                               | 150,5                                                                                               | 150,9                                                                                               | 151,3                                                                                               | 151,7                                                                                               | 152,0 | 152,4 | 152,8 | 153,2 | 153,5 | 2. 0   |            |
| 10         | 150,5                                                                                              | 150,9                                                                                              | 151,3                                                                                               | 151,7                                                                                               | 152,1                                                                                               | 152,4                                                                                               | 152,8                                                                                               | 153,2                                                                                               | 153,5                                                                                               | 153,9                                                                                               | 154,2 | 154,6 | 155,0 | 155,3 | 155,6 | 1. 50  |            |
| 20         | 153,0                                                                                              | 153,4                                                                                              | 153,8                                                                                               | 154,1                                                                                               | 154,5                                                                                               | 154,8                                                                                               | 155,1                                                                                               | 155,5                                                                                               | 155,8                                                                                               | 156,2                                                                                               | 156,5 | 156,8 | 157,1 | 157,4 | 157,8 | 40     |            |
| 30         | 155,6                                                                                              | 155,9                                                                                              | 156,3                                                                                               | 156,6                                                                                               | 156,9                                                                                               | 157,2                                                                                               | 157,5                                                                                               | 157,8                                                                                               | 158,1                                                                                               | 158,5                                                                                               | 158,7 | 159,0 | 159,3 | 159,6 | 159,9 | 30     |            |
| 40         | 158,2                                                                                              | 158,5                                                                                              | 158,8                                                                                               | 159,1                                                                                               | 159,4                                                                                               | 159,6                                                                                               | 159,9                                                                                               | 160,2                                                                                               | 160,5                                                                                               | 160,8                                                                                               | 161,0 | 161,3 | 161,6 | 161,8 | 162,1 | 20     |            |
| 50         | 160,8                                                                                              | 161,1                                                                                              | 161,3                                                                                               | 161,6                                                                                               | 161,8                                                                                               | 162,1                                                                                               | 162,4                                                                                               | 162,6                                                                                               | 162,9                                                                                               | 163,1                                                                                               | 163,3 | 163,6 | 163,8 | 164,0 | 164,3 | 10     |            |
| 11. 0      | 163,5                                                                                              | 163,7                                                                                              | 163,9                                                                                               | 164,2                                                                                               | 164,4                                                                                               | 164,6                                                                                               | 164,8                                                                                               | 165,1                                                                                               | 165,3                                                                                               | 165,5                                                                                               | 165,7 | 165,9 | 166,1 | 166,3 | 166,5 | 1. 0   |            |
| 10         | 166,2                                                                                              | 166,4                                                                                              | 166,6                                                                                               | 166,8                                                                                               | 167,0                                                                                               | 167,1                                                                                               | 167,3                                                                                               | 167,5                                                                                               | 167,7                                                                                               | 167,8                                                                                               | 168,0 | 168,2 | 168,4 | 168,5 | 168,7 | 0. 50  |            |
| 20         | 168,9                                                                                              | 169,1                                                                                              | 169,2                                                                                               | 169,4                                                                                               | 169,5                                                                                               | 169,7                                                                                               | 169,8                                                                                               | 170,0                                                                                               | 170,1                                                                                               | 170,3                                                                                               | 170,4 | 170,5 | 170,7 | 170,8 | 170,9 | 40     |            |
| 30         | 171,6                                                                                              | 171,8                                                                                              | 171,9                                                                                               | 172,0                                                                                               | 172,1                                                                                               | 172,2                                                                                               | 172,3                                                                                               | 172,5                                                                                               | 172,6                                                                                               | 172,7                                                                                               | 172,8 | 172,9 | 173,0 | 173,1 | 173,2 | 30     |            |
| 40         | 174,4                                                                                              | 174,5                                                                                              | 174,6                                                                                               | 174,7                                                                                               | 174,8                                                                                               | 174,8                                                                                               | 174,9                                                                                               | 175,0                                                                                               | 175,0                                                                                               | 175,1                                                                                               | 175,2 | 175,3 | 175,3 | 175,4 | 175,5 | 20     |            |
| 50         | 177,2                                                                                              | 177,2                                                                                              | 177,3                                                                                               | 177,3                                                                                               | 177,4                                                                                               | 177,4                                                                                               | 177,4                                                                                               | 177,5                                                                                               | 177,5                                                                                               | 177,5                                                                                               | 177,6 | 177,6 | 177,7 | 177,7 | 177,7 | 10     |            |
| 12. 0      | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0   |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 46°

| wahre Zeit | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                    |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                           | wahre Zeit |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                                        | 1°                                                                                                         | 2°                                                                                                         | 3°                                                                                                          | 4°                                                                                                          | 5°                                                                                                          | 6°                                                                                                          | 7°                                                                                                          | 8°                                                                                                          | 9°                                                                                                          | 10°                                                                                                         | 11°                                                                                                         | 12°                                                                                                        | 13°                                                                                                        | 14°                                                                                                       | Nachm.     |
|            | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>90°,0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>88°,6 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>87°,1 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>85°,7 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>84°,2 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>82°,8 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>81°,4 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>79°,9 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>78°,5 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>77°,0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>75°,5 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>74°,0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>72°,6 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>71°,1 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>7 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>69°,6 |            |
| h m        | o                                                                                                         | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                         | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                           | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                           | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                           | 40         |
| 30         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                           | 30         |
| 40         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                           | 20         |
| 50         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                           | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                            | 69,6                                                                                                      | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 72,7                                                                                                       | 72,1                                                                                                       | 71,4                                                                                                      | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 74,5                                                                                                       | 73,9                                                                                                       | 73,2                                                                                                      | 40         |
| 30         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 76,3                                                                                                       | 75,6                                                                                                       | 74,9                                                                                                      | 30         |
| 40         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             | 82,9                                                                                                        | 82,2                                                                                                        | 81,5                                                                                                        | 80,9                                                                                                        | 80,2                                                                                                        | 79,5                                                                                                        | 78,8                                                                                                        | 78,1                                                                                                       | 77,4                                                                                                       | 76,7                                                                                                      | 20         |
| 50         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            | 86,1                                                                                                        | 85,4                                                                                                        | 84,7                                                                                                        | 84,0                                                                                                        | 83,3                                                                                                        | 82,7                                                                                                        | 81,9                                                                                                        | 81,2                                                                                                        | 80,5                                                                                                        | 79,8                                                                                                       | 79,1                                                                                                       | 78,4                                                                                                      | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                                                                                      | 89,3                                                                                                       | 88,6                                                                                                       | 87,9                                                                                                        | 87,2                                                                                                        | 86,5                                                                                                        | 85,8                                                                                                        | 85,1                                                                                                        | 84,4                                                                                                        | 83,7                                                                                                        | 83,0                                                                                                        | 82,3                                                                                                        | 81,6                                                                                                       | 80,9                                                                                                       | 80,2                                                                                                      | 6. 0       |
| 10         | 91,8                                                                                                      | 91,1                                                                                                       | 90,4                                                                                                       | 89,7                                                                                                        | 89,0                                                                                                        | 88,3                                                                                                        | 87,6                                                                                                        | 86,9                                                                                                        | 86,2                                                                                                        | 85,5                                                                                                        | 84,8                                                                                                        | 84,1                                                                                                        | 83,3                                                                                                       | 82,6                                                                                                       | 81,9                                                                                                      | 5. 50      |
| 20         | 93,6                                                                                                      | 92,9                                                                                                       | 92,2                                                                                                       | 91,5                                                                                                        | 90,8                                                                                                        | 90,1                                                                                                        | 89,4                                                                                                        | 88,7                                                                                                        | 88,0                                                                                                        | 87,3                                                                                                        | 86,6                                                                                                        | 85,8                                                                                                        | 85,1                                                                                                       | 84,4                                                                                                       | 83,7                                                                                                      | 40         |
| 30         | 95,4                                                                                                      | 94,7                                                                                                       | 94,0                                                                                                       | 93,3                                                                                                        | 92,6                                                                                                        | 91,9                                                                                                        | 91,2                                                                                                        | 90,5                                                                                                        | 89,8                                                                                                        | 89,1                                                                                                        | 88,4                                                                                                        | 87,6                                                                                                        | 86,9                                                                                                       | 86,2                                                                                                       | 85,4                                                                                                      | 30         |
| 40         | 97,2                                                                                                      | 96,5                                                                                                       | 95,8                                                                                                       | 95,1                                                                                                        | 94,4                                                                                                        | 93,7                                                                                                        | 93,0                                                                                                        | 92,3                                                                                                        | 91,6                                                                                                        | 90,9                                                                                                        | 90,2                                                                                                        | 89,4                                                                                                        | 88,7                                                                                                       | 88,0                                                                                                       | 87,2                                                                                                      | 20         |
| 50         | 99,0                                                                                                      | 98,3                                                                                                       | 97,6                                                                                                       | 96,9                                                                                                        | 96,2                                                                                                        | 95,5                                                                                                        | 94,8                                                                                                        | 94,1                                                                                                        | 93,4                                                                                                        | 92,7                                                                                                        | 92,0                                                                                                        | 91,2                                                                                                        | 90,5                                                                                                       | 89,7                                                                                                       | 89,0                                                                                                      | 10         |
| 7. 0       | 100,9                                                                                                     | 100,2                                                                                                      | 99,5                                                                                                       | 98,8                                                                                                        | 98,1                                                                                                        | 97,4                                                                                                        | 96,7                                                                                                        | 96,0                                                                                                        | 95,3                                                                                                        | 94,5                                                                                                        | 93,8                                                                                                        | 93,0                                                                                                        | 92,3                                                                                                       | 91,5                                                                                                       | 90,8                                                                                                      | 5. 0       |
| 10         | 102,8                                                                                                     | 102,1                                                                                                      | 101,4                                                                                                      | 100,7                                                                                                       | 100,0                                                                                                       | 99,3                                                                                                        | 98,5                                                                                                        | 97,8                                                                                                        | 97,1                                                                                                        | 96,4                                                                                                        | 95,6                                                                                                        | 94,9                                                                                                        | 94,1                                                                                                       | 93,3                                                                                                       | 92,6                                                                                                      | 4. 50      |
| 20         | 104,7                                                                                                     | 104,0                                                                                                      | 103,3                                                                                                      | 102,6                                                                                                       | 101,9                                                                                                       | 101,2                                                                                                       | 100,4                                                                                                       | 99,7                                                                                                        | 99,0                                                                                                        | 98,2                                                                                                        | 97,5                                                                                                        | 96,7                                                                                                        | 96,0                                                                                                       | 95,2                                                                                                       | 94,4                                                                                                      | 40         |
| 30         | 106,6                                                                                                     | 105,9                                                                                                      | 105,2                                                                                                      | 104,5                                                                                                       | 103,8                                                                                                       | 103,1                                                                                                       | 102,3                                                                                                       | 101,6                                                                                                       | 100,9                                                                                                       | 100,1                                                                                                       | 99,4                                                                                                        | 98,6                                                                                                        | 97,9                                                                                                       | 97,1                                                                                                       | 96,3                                                                                                      | 30         |
| 40         | 108,5                                                                                                     | 107,8                                                                                                      | 107,2                                                                                                      | 106,5                                                                                                       | 105,8                                                                                                       | 105,0                                                                                                       | 104,3                                                                                                       | 103,6                                                                                                       | 102,8                                                                                                       | 102,1                                                                                                       | 101,3                                                                                                       | 100,6                                                                                                       | 99,8                                                                                                       | 99,0                                                                                                       | 98,2                                                                                                      | 20         |
| 50         | 110,5                                                                                                     | 109,8                                                                                                      | 109,2                                                                                                      | 108,5                                                                                                       | 107,8                                                                                                       | 107,1                                                                                                       | 106,3                                                                                                       | 105,6                                                                                                       | 104,8                                                                                                       | 104,1                                                                                                       | 103,3                                                                                                       | 102,5                                                                                                       | 101,8                                                                                                      | 101,0                                                                                                      | 100,2                                                                                                     | 10         |
| 8. 0       | 112,5                                                                                                     | 111,9                                                                                                      | 111,2                                                                                                      | 110,5                                                                                                       | 109,8                                                                                                       | 109,0                                                                                                       | 108,3                                                                                                       | 107,6                                                                                                       | 106,8                                                                                                       | 106,1                                                                                                       | 105,3                                                                                                       | 104,5                                                                                                       | 103,8                                                                                                      | 103,0                                                                                                      | 102,2                                                                                                     | 4. 0       |
| 10         | 114,6                                                                                                     | 113,9                                                                                                      | 113,2                                                                                                      | 112,5                                                                                                       | 111,8                                                                                                       | 111,1                                                                                                       | 110,4                                                                                                       | 109,7                                                                                                       | 108,9                                                                                                       | 108,2                                                                                                       | 107,4                                                                                                       | 106,6                                                                                                       | 105,8                                                                                                      | 105,0                                                                                                      | 104,2                                                                                                     | 3. 50      |
| 20         | 116,7                                                                                                     | 116,0                                                                                                      | 115,4                                                                                                      | 114,7                                                                                                       | 114,0                                                                                                       | 113,2                                                                                                       | 112,5                                                                                                       | 111,8                                                                                                       | 111,0                                                                                                       | 110,3                                                                                                       | 109,5                                                                                                       | 108,7                                                                                                       | 107,9                                                                                                      | 107,1                                                                                                      | 106,3                                                                                                     | 40         |
| 30         | 118,9                                                                                                     | 118,2                                                                                                      | 117,6                                                                                                      | 116,9                                                                                                       | 116,2                                                                                                       | 115,4                                                                                                       | 114,7                                                                                                       | 114,0                                                                                                       | 113,2                                                                                                       | 112,4                                                                                                       | 111,7                                                                                                       | 110,9                                                                                                       | 110,1                                                                                                      | 109,3                                                                                                      | 108,5                                                                                                     | 30         |
| 40         | 121,1                                                                                                     | 120,5                                                                                                      | 119,8                                                                                                      | 119,1                                                                                                       | 118,4                                                                                                       | 117,7                                                                                                       | 116,9                                                                                                       | 116,2                                                                                                       | 115,5                                                                                                       | 114,7                                                                                                       | 113,9                                                                                                       | 113,1                                                                                                       | 112,3                                                                                                      | 111,5                                                                                                      | 110,7                                                                                                     | 20         |
| 50         | 123,4                                                                                                     | 122,7                                                                                                      | 122,1                                                                                                      | 121,4                                                                                                       | 120,7                                                                                                       | 120,0                                                                                                       | 119,2                                                                                                       | 118,5                                                                                                       | 117,8                                                                                                       | 117,0                                                                                                       | 116,2                                                                                                       | 115,5                                                                                                       | 114,6                                                                                                      | 113,8                                                                                                      | 113,0                                                                                                     | 10         |
| 9. 0       | 125,7                                                                                                     | 125,1                                                                                                      | 124,4                                                                                                      | 123,7                                                                                                       | 123,1                                                                                                       | 122,4                                                                                                       | 121,6                                                                                                       | 120,9                                                                                                       | 120,2                                                                                                       | 119,4                                                                                                       | 118,6                                                                                                       | 117,9                                                                                                       | 117,0                                                                                                      | 116,2                                                                                                      | 115,4                                                                                                     | 3. 0       |
| 10         | 128,1                                                                                                     | 127,5                                                                                                      | 126,8                                                                                                      | 126,2                                                                                                       | 125,5                                                                                                       | 124,8                                                                                                       | 124,1                                                                                                       | 123,4                                                                                                       | 122,6                                                                                                       | 121,9                                                                                                       | 121,1                                                                                                       | 120,3                                                                                                       | 119,5                                                                                                      | 118,7                                                                                                      | 117,9                                                                                                     | 2. 50      |
| 20         | 130,6                                                                                                     | 130,0                                                                                                      | 129,3                                                                                                      | 128,7                                                                                                       | 128,0                                                                                                       | 127,3                                                                                                       | 126,6                                                                                                       | 125,9                                                                                                       | 125,2                                                                                                       | 124,5                                                                                                       | 123,7                                                                                                       | 122,9                                                                                                       | 122,1                                                                                                      | 121,3                                                                                                      | 120,5                                                                                                     | 40         |
| 30         | 133,2                                                                                                     | 132,6                                                                                                      | 131,9                                                                                                      | 131,3                                                                                                       | 130,6                                                                                                       | 130,0                                                                                                       | 129,3                                                                                                       | 128,6                                                                                                       | 127,9                                                                                                       | 127,1                                                                                                       | 126,3                                                                                                       | 125,6                                                                                                       | 124,8                                                                                                      | 124,0                                                                                                      | 123,1                                                                                                     | 30         |
| 40         | 135,8                                                                                                     | 135,2                                                                                                      | 134,6                                                                                                      | 134,0                                                                                                       | 133,3                                                                                                       | 132,7                                                                                                       | 132,0                                                                                                       | 131,3                                                                                                       | 130,6                                                                                                       | 129,9                                                                                                       | 129,1                                                                                                       | 128,4                                                                                                       | 127,6                                                                                                      | 126,8                                                                                                      | 125,9                                                                                                     | 20         |
| 50         | 138,5                                                                                                     | 137,9                                                                                                      | 137,3                                                                                                      | 136,7                                                                                                       | 136,1                                                                                                       | 135,5                                                                                                       | 134,8                                                                                                       | 134,2                                                                                                       | 133,5                                                                                                       | 132,8                                                                                                       | 132,0                                                                                                       | 131,3                                                                                                       | 130,5                                                                                                      | 129,7                                                                                                      | 128,9                                                                                                     | 10         |
| 10. 0      | 141,3                                                                                                     | 140,7                                                                                                      | 140,1                                                                                                      | 139,6                                                                                                       | 139,0                                                                                                       | 138,4                                                                                                       | 137,7                                                                                                       | 137,1                                                                                                       | 136,4                                                                                                       | 135,7                                                                                                       | 135,0                                                                                                       | 134,3                                                                                                       | 133,6                                                                                                      | 132,8                                                                                                      | 132,0                                                                                                     | 2. 0       |
| 10         | 144,1                                                                                                     | 143,6                                                                                                      | 143,1                                                                                                      | 142,5                                                                                                       | 141,9                                                                                                       | 141,4                                                                                                       | 140,8                                                                                                       | 140,2                                                                                                       | 139,5                                                                                                       | 138,8                                                                                                       | 138,2                                                                                                       | 137,5                                                                                                       | 136,7                                                                                                      | 136,0                                                                                                      | 135,2                                                                                                     | 1. 50      |
| 20         | 147,0                                                                                                     | 146,6                                                                                                      | 146,1                                                                                                      | 145,5                                                                                                       | 145,0                                                                                                       | 144,5                                                                                                       | 143,9                                                                                                       | 143,3                                                                                                       | 142,7                                                                                                       | 142,1                                                                                                       | 141,4                                                                                                       | 140,7                                                                                                       | 140,0                                                                                                      | 139,3                                                                                                      | 138,6                                                                                                     | 40         |
| 30         | 150,1                                                                                                     | 149,6                                                                                                      | 149,1                                                                                                      | 148,7                                                                                                       | 148,2                                                                                                       | 147,7                                                                                                       | 147,1                                                                                                       | 146,6                                                                                                       | 146,0                                                                                                       | 145,4                                                                                                       | 144,8                                                                                                       | 144,1                                                                                                       | 143,5                                                                                                      | 142,8                                                                                                      | 142,1                                                                                                     | 30         |
| 40         | 153,2                                                                                                     | 152,8                                                                                                      | 152,3                                                                                                      | 151,9                                                                                                       | 151,4                                                                                                       | 150,9                                                                                                       | 150,4                                                                                                       | 149,9                                                                                                       | 149,4                                                                                                       | 148,9                                                                                                       | 148,3                                                                                                       | 147,7                                                                                                       | 147,1                                                                                                      | 146,5                                                                                                      | 145,8                                                                                                     | 20         |
| 50         | 156,3                                                                                                     | 156,0                                                                                                      | 155,6                                                                                                      | 155,2                                                                                                       | 154,8                                                                                                       | 154,3                                                                                                       | 153,9                                                                                                       | 153,4                                                                                                       | 152,9                                                                                                       | 152,4                                                                                                       | 151,9                                                                                                       | 151,4                                                                                                       | 150,8                                                                                                      | 150,2                                                                                                      | 149,6                                                                                                     | 10         |
| 11. 0      | 159,6                                                                                                     | 159,3                                                                                                      | 158,9                                                                                                      | 158,6                                                                                                       | 158,2                                                                                                       | 157,8                                                                                                       | 157,4                                                                                                       | 157,0                                                                                                       | 156,6                                                                                                       | 156,1                                                                                                       | 155,7                                                                                                       | 155,2                                                                                                       | 154,7                                                                                                      | 154,2                                                                                                      | 153,6                                                                                                     | 1. 0       |
| 10         | 162,9                                                                                                     | 162,6                                                                                                      | 162,3                                                                                                      | 162,0                                                                                                       | 161,7                                                                                                       | 161,4                                                                                                       | 161,0                                                                                                       | 160,7                                                                                                       | 160,3                                                                                                       | 159,9                                                                                                       | 159,6                                                                                                       | 159,2                                                                                                       | 158,7                                                                                                      | 158,3                                                                                                      | 157,8                                                                                                     | 0. 50      |
| 20         | 166,2                                                                                                     | 166,0                                                                                                      | 165,8                                                                                                      | 165,5                                                                                                       | 165,3                                                                                                       | 165,0                                                                                                       | 164,7                                                                                                       | 164,4                                                                                                       | 164,1                                                                                                       | 163,8                                                                                                       | 163,5                                                                                                       | 163,2                                                                                                       | 162,8                                                                                                      | 162,4                                                                                                      | 162,0                                                                                                     | 40         |
| 30         | 169,6                                                                                                     | 169,5                                                                                                      | 169,3                                                                                                      | 169,1                                                                                                       | 168,9                                                                                                       | 168,7                                                                                                       | 168,5                                                                                                       | 168,2                                                                                                       | 168,0                                                                                                       | 167,8                                                                                                       | 167,6                                                                                                       | 167,3                                                                                                       | 167,0                                                                                                      | 166,7                                                                                                      | 166,4                                                                                                     | 30         |
| 40         | 173,0                                                                                                     | 172,9                                                                                                      | 172,8                                                                                                      | 172,7                                                                                                       | 172,6                                                                                                       | 172,4                                                                                                       | 172,3                                                                                                       | 172,1                                                                                                       | 172,0                                                                                                       | 171,8                                                                                                       | 171,7                                                                                                       | 171,5                                                                                                       | 171,3                                                                                                      | 171,1                                                                                                      | 170,9                                                                                                     | 20         |
| 50         | 176,5                                                                                                     | 176,5                                                                                                      | 176,4                                                                                                      | 176,3                                                                                                       | 176,3                                                                                                       | 176,2                                                                                                       | 176,1                                                                                                       | 176,1                                                                                                       | 176,0                                                                                                       | 175,9                                                                                                       | 175,8                                                                                                       | 175,7                                                                                                       | 175,6                                                                                                      | 175,5                                                                                                      | 175,4                                                                                                     | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                     | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                     | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 46°

Declination gleichnamig mit der Breite

| wahre Zeit |                                                                                                    | Declination gleichnamig mit der Breite                                                           |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       |        | wahre Zeit |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|------------|
| Morg.      | 15 °                                                                                               | 16 °                                                                                             | 17 °                                                                                                | 18 °                                                                                                | 19 °                                                                                                | 20 °                                                                                                | 21 °                                                                                                | 22 °                                                                                                | 23 °                                                                                                | 24 °                                                                                                | 25 °  | 26 °  | 27 °  | 28 °  | 29 °  | Nachm. |            |
|            | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>w. Az. 68°9,1 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>w. Az. 66°6 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>w. Az. 65°9,1 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>w. Az. 63°9,6 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>w. Az. 62°9,1 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>w. Az. 60°9,5 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>w. Az. 59°9,0 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>w. Az. 57°9,4 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>w. Az. 55°9,8 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>w. Az. 54°9,1 |       |       |       |       |       |        |            |
| h m        | o                                                                                                  | o                                                                                                | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o     | o     | o     | o     | o     | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                    |                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       | 51,1  | 50,5  | 49,9  | 49,3  | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                    |                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 54,1  | 53,5  | 52,9  | 52,3  | 51,6  | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                    |                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 56,6                                                                                                | 55,9                                                                                                | 55,3  | 54,6  | 54,0  | 53,4  | 52,8  | 40     |            |
| 30         |                                                                                                    |                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 59,6                                                                                                | 59,0                                                                                                | 58,3                                                                                                | 57,7                                                                                                | 57,0  | 56,4  | 55,8  | 55,1  | 54,5  | 30     |            |
| 40         |                                                                                                    |                                                                                                  |                                                                                                     |                                                                                                     | 62,7                                                                                                | 62,1                                                                                                | 61,4                                                                                                | 60,7                                                                                                | 60,1                                                                                                | 59,4                                                                                                | 58,8  | 58,1  | 57,5  | 56,8  | 56,1  | 20     |            |
| 50         |                                                                                                    |                                                                                                  | 65,8                                                                                                | 65,2                                                                                                | 64,5                                                                                                | 63,8                                                                                                | 63,2                                                                                                | 62,5                                                                                                | 61,8                                                                                                | 61,1                                                                                                | 60,5  | 59,8  | 59,1  | 58,4  | 57,8  | 10     |            |
| 5. 0       | 68,9                                                                                               | 68,3                                                                                             | 67,6                                                                                                | 66,9                                                                                                | 66,2                                                                                                | 65,6                                                                                                | 64,9                                                                                                | 64,2                                                                                                | 63,5                                                                                                | 62,9                                                                                                | 62,2  | 61,5  | 60,8  | 60,1  | 59,4  | 7. 0   |            |
| 10         | 70,7                                                                                               | 70,0                                                                                             | 69,4                                                                                                | 68,6                                                                                                | 68,0                                                                                                | 67,3                                                                                                | 66,6                                                                                                | 65,9                                                                                                | 65,2                                                                                                | 64,5                                                                                                | 63,8  | 63,1  | 62,4  | 61,7  | 61,0  | 6. 50  |            |
| 20         | 72,5                                                                                               | 71,8                                                                                             | 71,1                                                                                                | 70,4                                                                                                | 69,7                                                                                                | 69,0                                                                                                | 68,3                                                                                                | 67,6                                                                                                | 66,9                                                                                                | 66,2                                                                                                | 65,5  | 64,8  | 64,1  | 63,3  | 62,6  | 40     |            |
| 30         | 74,2                                                                                               | 73,5                                                                                             | 72,8                                                                                                | 72,1                                                                                                | 71,4                                                                                                | 70,7                                                                                                | 70,0                                                                                                | 69,3                                                                                                | 68,6                                                                                                | 67,9                                                                                                | 67,2  | 66,4  | 65,7  | 64,9  | 64,2  | 30     |            |
| 40         | 76,0                                                                                               | 75,3                                                                                             | 74,6                                                                                                | 73,9                                                                                                | 73,1                                                                                                | 72,4                                                                                                | 71,7                                                                                                | 71,0                                                                                                | 70,3                                                                                                | 69,5                                                                                                | 68,8  | 68,0  | 67,3  | 66,5  | 65,8  | 20     |            |
| 50         | 77,7                                                                                               | 77,0                                                                                             | 76,3                                                                                                | 75,6                                                                                                | 74,8                                                                                                | 74,1                                                                                                | 73,4                                                                                                | 72,6                                                                                                | 71,9                                                                                                | 71,2                                                                                                | 70,4  | 69,6  | 68,9  | 68,1  | 67,4  | 10     |            |
| 6. 0       | 79,5                                                                                               | 78,7                                                                                             | 78,0                                                                                                | 77,3                                                                                                | 76,6                                                                                                | 75,8                                                                                                | 75,1                                                                                                | 74,3                                                                                                | 73,6                                                                                                | 72,8                                                                                                | 72,1  | 71,3  | 70,5  | 69,7  | 68,9  | 6. 0   |            |
| 10         | 81,2                                                                                               | 80,4                                                                                             | 79,7                                                                                                | 79,0                                                                                                | 78,3                                                                                                | 77,5                                                                                                | 76,7                                                                                                | 76,0                                                                                                | 75,2                                                                                                | 74,4                                                                                                | 73,7  | 72,9  | 72,1  | 71,3  | 70,5  | 5. 50  |            |
| 20         | 82,9                                                                                               | 82,2                                                                                             | 81,4                                                                                                | 80,7                                                                                                | 80,0                                                                                                | 79,2                                                                                                | 78,4                                                                                                | 77,7                                                                                                | 76,9                                                                                                | 76,1                                                                                                | 75,3  | 74,5  | 73,7  | 72,9  | 72,1  | 40     |            |
| 30         | 84,7                                                                                               | 83,9                                                                                             | 83,2                                                                                                | 82,4                                                                                                | 81,7                                                                                                | 80,9                                                                                                | 80,1                                                                                                | 79,4                                                                                                | 78,6                                                                                                | 77,8                                                                                                | 76,9  | 76,1  | 75,3  | 74,4  | 73,6  | 30     |            |
| 40         | 86,4                                                                                               | 85,7                                                                                             | 84,9                                                                                                | 84,2                                                                                                | 83,4                                                                                                | 82,6                                                                                                | 81,8                                                                                                | 81,0                                                                                                | 80,2                                                                                                | 79,4                                                                                                | 78,6  | 77,7  | 76,9  | 76,0  | 75,2  | 20     |            |
| 50         | 88,2                                                                                               | 87,4                                                                                             | 86,6                                                                                                | 85,9                                                                                                | 85,1                                                                                                | 84,3                                                                                                | 83,5                                                                                                | 82,7                                                                                                | 81,9                                                                                                | 81,1                                                                                                | 80,2  | 79,3  | 78,5  | 77,6  | 76,8  | 10     |            |
| 7. 0       | 90,0                                                                                               | 89,2                                                                                             | 88,4                                                                                                | 87,7                                                                                                | 86,9                                                                                                | 86,1                                                                                                | 85,2                                                                                                | 84,4                                                                                                | 83,6                                                                                                | 82,8                                                                                                | 81,9  | 81,0  | 80,2  | 79,3  | 78,4  | 5. 0   |            |
| 10         | 91,8                                                                                               | 91,0                                                                                             | 90,2                                                                                                | 89,4                                                                                                | 88,6                                                                                                | 87,8                                                                                                | 87,0                                                                                                | 86,1                                                                                                | 85,3                                                                                                | 84,5                                                                                                | 83,6  | 82,7  | 81,8  | 80,9  | 80,0  | 4. 50  |            |
| 20         | 93,6                                                                                               | 92,9                                                                                             | 92,1                                                                                                | 91,2                                                                                                | 90,4                                                                                                | 89,6                                                                                                | 88,7                                                                                                | 87,9                                                                                                | 87,0                                                                                                | 86,2                                                                                                | 85,3  | 84,4  | 83,5  | 82,5  | 81,6  | 40     |            |
| 30         | 95,5                                                                                               | 94,7                                                                                             | 93,9                                                                                                | 93,0                                                                                                | 92,2                                                                                                | 91,4                                                                                                | 90,5                                                                                                | 89,7                                                                                                | 88,8                                                                                                | 87,9                                                                                                | 87,0  | 86,0  | 85,1  | 84,1  | 83,2  | 30     |            |
| 40         | 97,4                                                                                               | 96,6                                                                                             | 95,8                                                                                                | 94,9                                                                                                | 94,1                                                                                                | 93,2                                                                                                | 92,4                                                                                                | 91,5                                                                                                | 90,6                                                                                                | 89,7                                                                                                | 88,8  | 87,8  | 86,9  | 85,9  | 84,9  | 20     |            |
| 50         | 99,3                                                                                               | 98,5                                                                                             | 97,7                                                                                                | 96,8                                                                                                | 96,0                                                                                                | 95,1                                                                                                | 94,2                                                                                                | 93,3                                                                                                | 92,4                                                                                                | 91,5                                                                                                | 90,5  | 89,5  | 88,6  | 87,6  | 86,6  | 10     |            |
| 8. 0       | 101,3                                                                                              | 100,5                                                                                            | 99,7                                                                                                | 98,8                                                                                                | 97,9                                                                                                | 97,0                                                                                                | 96,1                                                                                                | 95,2                                                                                                | 94,3                                                                                                | 93,4                                                                                                | 92,4  | 91,4  | 90,4  | 89,3  | 88,3  | 4. 0   |            |
| 10         | 103,4                                                                                              | 102,5                                                                                            | 101,7                                                                                               | 100,8                                                                                               | 99,9                                                                                                | 99,0                                                                                                | 98,1                                                                                                | 97,2                                                                                                | 96,2                                                                                                | 95,3                                                                                                | 94,3  | 93,2  | 92,2  | 91,1  | 90,1  | 3. 50  |            |
| 20         | 105,5                                                                                              | 104,6                                                                                            | 103,7                                                                                               | 102,9                                                                                               | 102,0                                                                                               | 101,0                                                                                               | 100,1                                                                                               | 99,2                                                                                                | 98,2                                                                                                | 97,2                                                                                                | 96,2  | 95,1  | 94,1  | 93,0  | 91,9  | 40     |            |
| 30         | 107,6                                                                                              | 106,8                                                                                            | 105,9                                                                                               | 105,0                                                                                               | 104,1                                                                                               | 103,1                                                                                               | 102,2                                                                                               | 101,2                                                                                               | 100,2                                                                                               | 99,2                                                                                                | 98,2  | 97,1  | 96,0  | 94,9  | 93,8  | 30     |            |
| 40         | 109,8                                                                                              | 109,0                                                                                            | 108,1                                                                                               | 107,2                                                                                               | 106,3                                                                                               | 105,3                                                                                               | 104,4                                                                                               | 103,4                                                                                               | 102,3                                                                                               | 101,3                                                                                               | 100,3 | 99,2  | 98,1  | 96,9  | 95,8  | 20     |            |
| 50         | 112,1                                                                                              | 111,3                                                                                            | 110,4                                                                                               | 109,5                                                                                               | 108,6                                                                                               | 107,6                                                                                               | 106,6                                                                                               | 105,6                                                                                               | 104,5                                                                                               | 103,5                                                                                               | 102,4 | 101,3 | 100,2 | 99,0  | 97,8  | 10     |            |
| 9. 0       | 114,5                                                                                              | 113,6                                                                                            | 112,7                                                                                               | 111,8                                                                                               | 110,9                                                                                               | 109,9                                                                                               | 108,9                                                                                               | 107,8                                                                                               | 106,8                                                                                               | 105,8                                                                                               | 104,6 | 103,4 | 102,3 | 101,1 | 99,9  | 3. 0   |            |
| 10         | 117,0                                                                                              | 116,1                                                                                            | 115,2                                                                                               | 114,3                                                                                               | 113,3                                                                                               | 112,3                                                                                               | 111,3                                                                                               | 110,3                                                                                               | 109,2                                                                                               | 108,1                                                                                               | 107,0 | 105,8 | 104,6 | 103,3 | 102,1 | 2. 50  |            |
| 20         | 119,6                                                                                              | 118,7                                                                                            | 117,8                                                                                               | 116,8                                                                                               | 115,9                                                                                               | 114,9                                                                                               | 113,9                                                                                               | 112,8                                                                                               | 111,7                                                                                               | 110,6                                                                                               | 109,5 | 108,3 | 107,1 | 105,8 | 104,5 | 40     |            |
| 30         | 122,3                                                                                              | 121,4                                                                                            | 120,5                                                                                               | 119,5                                                                                               | 118,6                                                                                               | 117,6                                                                                               | 116,6                                                                                               | 115,5                                                                                               | 114,4                                                                                               | 113,3                                                                                               | 112,1 | 110,8 | 109,6 | 108,3 | 107,0 | 30     |            |
| 40         | 125,1                                                                                              | 124,2                                                                                            | 123,3                                                                                               | 122,4                                                                                               | 121,4                                                                                               | 120,4                                                                                               | 119,4                                                                                               | 118,3                                                                                               | 117,2                                                                                               | 116,0                                                                                               | 114,8 | 113,5 | 112,3 | 110,9 | 109,6 | 20     |            |
| 50         | 128,1                                                                                              | 127,2                                                                                            | 126,3                                                                                               | 125,4                                                                                               | 124,4                                                                                               | 123,4                                                                                               | 122,3                                                                                               | 121,2                                                                                               | 120,1                                                                                               | 119,0                                                                                               | 117,8 | 116,5 | 115,2 | 113,8 | 112,4 | 10     |            |
| 10. 0      | 131,2                                                                                              | 130,3                                                                                            | 129,4                                                                                               | 128,5                                                                                               | 127,5                                                                                               | 126,5                                                                                               | 125,5                                                                                               | 124,4                                                                                               | 123,3                                                                                               | 122,2                                                                                               | 120,9 | 119,6 | 118,3 | 116,9 | 115,5 | 2. 0   |            |
| 10         | 134,4                                                                                              | 133,6                                                                                            | 132,7                                                                                               | 131,8                                                                                               | 130,8                                                                                               | 129,8                                                                                               | 128,8                                                                                               | 127,7                                                                                               | 126,6                                                                                               | 125,5                                                                                               | 124,2 | 122,9 | 121,6 | 120,1 | 118,7 | 1. 50  |            |
| 20         | 137,8                                                                                              | 137,0                                                                                            | 136,1                                                                                               | 135,2                                                                                               | 134,3                                                                                               | 133,4                                                                                               | 132,4                                                                                               | 131,3                                                                                               | 130,2                                                                                               | 129,1                                                                                               | 127,8 | 126,5 | 125,2 | 123,7 | 122,3 | 40     |            |
| 30         | 141,4                                                                                              | 140,6                                                                                            | 139,8                                                                                               | 138,9                                                                                               | 138,0                                                                                               | 137,1                                                                                               | 136,2                                                                                               | 135,2                                                                                               | 134,1                                                                                               | 133,0                                                                                               | 131,7 | 130,4 | 129,1 | 127,6 | 126,2 | 30     |            |
| 40         | 145,1                                                                                              | 144,3                                                                                            | 143,6                                                                                               | 142,8                                                                                               | 141,9                                                                                               | 141,0                                                                                               | 140,1                                                                                               | 139,2                                                                                               | 138,1                                                                                               | 137,0                                                                                               | 135,8 | 134,5 | 133,3 | 131,8 | 130,4 | 20     |            |
| 50         | 149,0                                                                                              | 148,3                                                                                            | 147,6                                                                                               | 146,8                                                                                               | 146,1                                                                                               | 145,3                                                                                               | 144,4                                                                                               | 143,5                                                                                               | 142,5                                                                                               | 141,5                                                                                               | 140,3 | 139,1 | 137,9 | 136,4 | 135,0 | 10     |            |
| 11. 0      | 153,0                                                                                              | 152,4                                                                                            | 151,8                                                                                               | 151,1                                                                                               | 150,4                                                                                               | 149,7                                                                                               | 148,9                                                                                               | 148,0                                                                                               | 147,1                                                                                               | 146,1                                                                                               | 145,1 | 143,9 | 142,8 | 141,4 | 140,1 | 1. 0   |            |
| 10         | 157,3                                                                                              | 156,7                                                                                            | 156,2                                                                                               | 155,6                                                                                               | 155,0                                                                                               | 154,3                                                                                               | 153,6                                                                                               | 152,8                                                                                               | 152,0                                                                                               | 151,2                                                                                               | 150,2 | 149,1 | 148,1 | 146,9 | 145,7 | 0. 50  |            |
| 20         | 161,6                                                                                              | 161,2                                                                                            | 160,7                                                                                               | 160,2                                                                                               | 159,7                                                                                               | 159,1                                                                                               | 158,5                                                                                               | 157,9                                                                                               | 157,2                                                                                               | 156,5                                                                                               | 155,7 | 154,8 | 153,9 | 152,9 | 151,8 | 40     |            |
| 30         | 166,1                                                                                              | 165,8                                                                                            | 165,4                                                                                               | 165,0                                                                                               | 164,6                                                                                               | 164,2                                                                                               | 163,7                                                                                               | 163,2                                                                                               | 162,7                                                                                               | 162,1                                                                                               | 161,5 | 160,8 | 160,0 | 159,2 | 158,3 | 30     |            |
| 40         | 170,7                                                                                              | 170,4                                                                                            | 170,2                                                                                               | 169,9                                                                                               | 169,7                                                                                               | 169,4                                                                                               | 169,1                                                                                               | 168,7                                                                                               | 168,3                                                                                               | 167,9                                                                                               | 167,5 | 167,0 | 166,5 | 165,9 | 165,3 | 20     |            |
| 50         | 175,3                                                                                              | 175,2                                                                                            | 175,1                                                                                               | 175,0                                                                                               | 174,8                                                                                               | 174,7                                                                                               | 174,5                                                                                               | 174,3                                                                                               | 174,1                                                                                               | 173,9                                                                                               | 173,7 | 173,5 | 173,2 | 172,9 | 172,6 | 10     |            |
| 12. 0      | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                            | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0   |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 46°

| wahre Zeit |       | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                         |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                   | wahre Zeit                                                                                        |        |
|------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Morg.      |       | 0°                                                                                               | 1°                                                                                                | 2°                                                                                                | 3°                                                                                                 | 4°                                                                                                 | 5°                                                                                                 | 6°                                                                                                 | 7°                                                                                                  | 8°                                                                                                  | 9°                                                                                                  | 10°                                                                                                 | 11°                                                                                                 | 12°                                                                                                | 13°                                                                                               | 14°                                                                                               | Nachm. |
|            |       | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90° 0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>w. Az. 91° 4 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>w. Az. 92° 9 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>w. Az. 94° 3 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>w. Az. 95° 8 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>w. Az. 97° 2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>w. Az. 98° 6 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>w. Az. 100° 1 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>w. Az. 101° 5 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>w. Az. 103° 0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>w. Az. 104° 5 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>w. Az. 106° 0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>w. Az. 107° 4 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 108° 9 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 110° 4 |        |
| h m        |       | 0                                                                                                | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | 0                                                                                                   | 0                                                                                                   | 0                                                                                                   | 0                                                                                                   | 0                                                                                                   | 0                                                                                                  | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | h m    |
| 4. 0       |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   | 8. 0   |
| 10         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   | 7. 50  |
| 20         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   | 40     |
| 30         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   | 30     |
| 40         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   | 20     |
| 50         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   | 10     |
| 5. 0       |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   | 7. 0   |
| 10         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   | 6. 50  |
| 20         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   | 40     |
| 30         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   | 30     |
| 40         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   | 20     |
| 50         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   | 10     |
| 6. 0       | 90,0  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   | 6. 0   |
| 10         | 91,8  | 92,5                                                                                             | 93,2                                                                                              |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   | 5. 50  |
| 20         | 93,6  | 94,3                                                                                             | 95,0                                                                                              | 95,7                                                                                              | 96,4                                                                                               |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   | 40     |
| 30         | 95,4  | 96,1                                                                                             | 96,8                                                                                              | 97,5                                                                                              | 98,2                                                                                               | 98,9                                                                                               | 99,6                                                                                               | 100,3                                                                                              |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   | 30     |
| 40         | 97,2  | 97,9                                                                                             | 98,6                                                                                              | 99,3                                                                                              | 100,0                                                                                              | 100,7                                                                                              | 101,4                                                                                              | 102,1                                                                                              | 102,7                                                                                               | 103,4                                                                                               |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   | 20     |
| 50         | 99,0  | 99,7                                                                                             | 100,4                                                                                             | 101,1                                                                                             | 101,8                                                                                              | 102,5                                                                                              | 103,2                                                                                              | 103,9                                                                                              | 104,5                                                                                               | 105,2                                                                                               | 105,9                                                                                               | 106,6                                                                                               |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   | 10     |
| 7. 0       | 100,9 | 101,6                                                                                            | 102,3                                                                                             | 103,0                                                                                             | 103,7                                                                                              | 104,3                                                                                              | 105,0                                                                                              | 105,7                                                                                              | 106,4                                                                                               | 107,1                                                                                               | 107,7                                                                                               | 108,4                                                                                               | 109,1                                                                                               | 109,8                                                                                              | 110,4                                                                                             |                                                                                                   | 5. 0   |
| 10         | 102,8 | 103,5                                                                                            | 104,2                                                                                             | 104,8                                                                                             | 105,5                                                                                              | 106,2                                                                                              | 106,9                                                                                              | 107,5                                                                                              | 108,2                                                                                               | 108,9                                                                                               | 109,5                                                                                               | 110,2                                                                                               | 110,9                                                                                               | 111,6                                                                                              | 112,2                                                                                             |                                                                                                   | 4. 50  |
| 20         | 104,7 | 105,4                                                                                            | 106,1                                                                                             | 106,7                                                                                             | 107,4                                                                                              | 108,1                                                                                              | 108,8                                                                                              | 109,4                                                                                              | 110,1                                                                                               | 110,8                                                                                               | 111,4                                                                                               | 112,1                                                                                               | 112,7                                                                                               | 113,4                                                                                              | 114,1                                                                                             |                                                                                                   | 40     |
| 30         | 106,6 | 107,3                                                                                            | 108,0                                                                                             | 108,6                                                                                             | 109,3                                                                                              | 110,0                                                                                              | 110,7                                                                                              | 111,3                                                                                              | 112,0                                                                                               | 112,7                                                                                               | 113,3                                                                                               | 114,0                                                                                               | 114,6                                                                                               | 115,2                                                                                              | 115,9                                                                                             |                                                                                                   | 30     |
| 40         | 108,5 | 109,2                                                                                            | 109,9                                                                                             | 110,6                                                                                             | 111,3                                                                                              | 111,9                                                                                              | 112,6                                                                                              | 113,2                                                                                              | 113,9                                                                                               | 114,6                                                                                               | 115,2                                                                                               | 115,9                                                                                               | 116,5                                                                                               | 117,1                                                                                              | 117,8                                                                                             |                                                                                                   | 20     |
| 50         | 110,5 | 111,2                                                                                            | 111,9                                                                                             | 112,6                                                                                             | 113,2                                                                                              | 113,9                                                                                              | 114,6                                                                                              | 115,2                                                                                              | 115,9                                                                                               | 116,5                                                                                               | 117,1                                                                                               | 117,8                                                                                               | 118,4                                                                                               | 119,0                                                                                              | 119,7                                                                                             |                                                                                                   | 10     |
| 8. 0       | 112,5 | 113,2                                                                                            | 113,9                                                                                             | 114,6                                                                                             | 115,2                                                                                              | 115,9                                                                                              | 116,6                                                                                              | 117,2                                                                                              | 117,9                                                                                               | 118,5                                                                                               | 119,1                                                                                               | 119,8                                                                                               | 120,4                                                                                               | 121,0                                                                                              | 121,6                                                                                             |                                                                                                   | 4. 0   |
| 10         | 114,6 | 115,3                                                                                            | 116,0                                                                                             | 116,6                                                                                             | 117,3                                                                                              | 117,9                                                                                              | 118,6                                                                                              | 119,2                                                                                              | 119,9                                                                                               | 120,5                                                                                               | 121,1                                                                                               | 121,8                                                                                               | 122,4                                                                                               | 123,0                                                                                              | 123,6                                                                                             |                                                                                                   | 3. 50  |
| 20         | 116,7 | 117,4                                                                                            | 118,1                                                                                             | 118,7                                                                                             | 119,4                                                                                              | 120,0                                                                                              | 120,7                                                                                              | 121,3                                                                                              | 121,9                                                                                               | 122,5                                                                                               | 123,2                                                                                               | 123,8                                                                                               | 124,4                                                                                               | 125,0                                                                                              | 125,6                                                                                             |                                                                                                   | 40     |
| 30         | 118,9 | 119,6                                                                                            | 120,2                                                                                             | 120,9                                                                                             | 121,5                                                                                              | 122,1                                                                                              | 122,8                                                                                              | 123,4                                                                                              | 124,0                                                                                               | 124,6                                                                                               | 125,3                                                                                               | 125,9                                                                                               | 126,4                                                                                               | 127,0                                                                                              | 127,6                                                                                             |                                                                                                   | 30     |
| 40         | 121,1 | 121,8                                                                                            | 122,4                                                                                             | 123,1                                                                                             | 123,7                                                                                              | 124,3                                                                                              | 125,0                                                                                              | 125,6                                                                                              | 126,2                                                                                               | 126,8                                                                                               | 127,4                                                                                               | 128,0                                                                                               | 128,5                                                                                               | 129,1                                                                                              | 129,7                                                                                             |                                                                                                   | 20     |
| 50         | 123,4 | 124,1                                                                                            | 124,7                                                                                             | 125,3                                                                                             | 125,9                                                                                              | 126,5                                                                                              | 127,2                                                                                              | 127,8                                                                                              | 128,4                                                                                               | 129,0                                                                                               | 129,6                                                                                               | 130,2                                                                                               | 130,7                                                                                               | 131,2                                                                                              | 131,8                                                                                             |                                                                                                   | 10     |
| 9. 0       | 125,7 | 126,4                                                                                            | 127,0                                                                                             | 127,6                                                                                             | 128,2                                                                                              | 128,8                                                                                              | 129,4                                                                                              | 130,0                                                                                              | 130,6                                                                                               | 131,2                                                                                               | 131,8                                                                                               | 132,4                                                                                               | 132,9                                                                                               | 133,4                                                                                              | 134,0                                                                                             |                                                                                                   | 3. 0   |
| 10         | 128,1 | 128,8                                                                                            | 129,4                                                                                             | 130,0                                                                                             | 130,6                                                                                              | 131,2                                                                                              | 131,8                                                                                              | 132,3                                                                                              | 132,9                                                                                               | 133,5                                                                                               | 134,0                                                                                               | 134,6                                                                                               | 135,1                                                                                               | 135,6                                                                                              | 136,2                                                                                             |                                                                                                   | 2. 50  |
| 20         | 130,6 | 131,2                                                                                            | 131,8                                                                                             | 132,4                                                                                             | 133,0                                                                                              | 133,6                                                                                              | 134,2                                                                                              | 134,7                                                                                              | 135,3                                                                                               | 135,8                                                                                               | 136,3                                                                                               | 136,9                                                                                               | 137,4                                                                                               | 137,9                                                                                              | 138,4                                                                                             |                                                                                                   | 40     |
| 30         | 133,2 | 133,8                                                                                            | 134,3                                                                                             | 134,9                                                                                             | 135,5                                                                                              | 136,1                                                                                              | 136,6                                                                                              | 137,1                                                                                              | 137,7                                                                                               | 138,2                                                                                               | 138,7                                                                                               | 139,2                                                                                               | 139,7                                                                                               | 140,2                                                                                              | 140,7                                                                                             |                                                                                                   | 30     |
| 40         | 135,8 | 136,4                                                                                            | 136,9                                                                                             | 137,5                                                                                             | 138,0                                                                                              | 138,6                                                                                              | 139,1                                                                                              | 139,6                                                                                              | 140,1                                                                                               | 140,6                                                                                               | 141,1                                                                                               | 141,6                                                                                               | 142,1                                                                                               | 142,6                                                                                              | 143,1                                                                                             |                                                                                                   | 20     |
| 50         | 138,5 | 139,1                                                                                            | 139,6                                                                                             | 140,1                                                                                             | 140,6                                                                                              | 141,2                                                                                              | 141,7                                                                                              | 142,2                                                                                              | 142,7                                                                                               | 143,1                                                                                               | 143,6                                                                                               | 144,1                                                                                               | 144,5                                                                                               | 145,0                                                                                              | 145,5                                                                                             |                                                                                                   | 10     |
| 10. 0      | 141,3 | 141,8                                                                                            | 142,3                                                                                             | 142,8                                                                                             | 143,3                                                                                              | 143,8                                                                                              | 144,3                                                                                              | 144,8                                                                                              | 145,3                                                                                               | 145,7                                                                                               | 146,2                                                                                               | 146,6                                                                                               | 147,0                                                                                               | 147,5                                                                                              | 147,9                                                                                             |                                                                                                   | 2. 0   |
| 10         | 144,1 | 144,6                                                                                            | 145,1                                                                                             | 145,6                                                                                             | 146,1                                                                                              | 146,6                                                                                              | 147,0                                                                                              | 147,5                                                                                              | 147,9                                                                                               | 148,3                                                                                               | 148,7                                                                                               | 149,2                                                                                               | 149,6                                                                                               | 150,0                                                                                              | 150,4                                                                                             |                                                                                                   | 1. 50  |
| 20         | 147,0 | 147,5                                                                                            | 148,0                                                                                             | 148,5                                                                                             | 148,9                                                                                              | 149,4                                                                                              | 149,8                                                                                              | 150,2                                                                                              | 150,6                                                                                               | 151,0                                                                                               | 151,4                                                                                               | 151,8                                                                                               | 152,2                                                                                               | 152,5                                                                                              | 152,9                                                                                             |                                                                                                   | 40     |
| 30         | 150,1 | 150,5                                                                                            | 151,0                                                                                             | 151,4                                                                                             | 151,8                                                                                              | 152,2                                                                                              | 152,6                                                                                              | 153,0                                                                                              | 153,3                                                                                               | 153,7                                                                                               | 154,1                                                                                               | 154,4                                                                                               | 154,8                                                                                               | 155,1                                                                                              | 155,5                                                                                             |                                                                                                   | 30     |
| 40         | 153,2 | 153,6                                                                                            | 154,0                                                                                             | 154,4                                                                                             | 154,7                                                                                              | 155,1                                                                                              | 155,5                                                                                              | 155,8                                                                                              | 156,2                                                                                               | 156,5                                                                                               | 156,8                                                                                               | 157,1                                                                                               | 157,4                                                                                               | 157,7                                                                                              | 158,1                                                                                             |                                                                                                   | 20     |
| 50         | 156,3 | 156,7                                                                                            | 157,1                                                                                             | 157,4                                                                                             | 157,7                                                                                              | 158,1                                                                                              | 158,4                                                                                              | 158,7                                                                                              | 159,0                                                                                               | 159,3                                                                                               | 159,6                                                                                               | 159,9                                                                                               | 160,1                                                                                               | 160,4                                                                                              | 160,7                                                                                             |                                                                                                   | 10     |
| 11. 0      | 159,6 | 159,9                                                                                            | 160,2                                                                                             | 160,5                                                                                             | 160,8                                                                                              | 161,1                                                                                              | 161,4                                                                                              | 161,6                                                                                              | 161,9                                                                                               | 162,2                                                                                               | 162,4                                                                                               | 162,7                                                                                               | 162,9                                                                                               | 163,2                                                                                              | 163,4                                                                                             |                                                                                                   | 1. 0   |
| 10         | 162,9 | 163,2                                                                                            | 163,4                                                                                             | 163,7                                                                                             | 163,9                                                                                              | 164,2                                                                                              | 164,4                                                                                              | 164,6                                                                                              | 164,8                                                                                               | 165,1                                                                                               | 165,3                                                                                               | 165,5                                                                                               | 165,7                                                                                               | 165,9                                                                                              | 166,1                                                                                             |                                                                                                   | 0. 50  |
| 20         | 166,2 | 166,5                                                                                            | 166,7                                                                                             | 166,9                                                                                             | 167,1                                                                                              | 167,3                                                                                              | 167,5                                                                                              | 167,7                                                                                              | 167,9                                                                                               | 168,1                                                                                               | 168,2                                                                                               | 168,4                                                                                               | 168,5                                                                                               | 168,7                                                                                              | 168,9                                                                                             |                                                                                                   | 40     |
| 30         | 169,6 | 169,8                                                                                            | 170,0                                                                                             | 170,1                                                                                             | 170,3                                                                                              | 170,4                                                                                              | 170,6                                                                                              | 170,7                                                                                              | 170,9                                                                                               | 171,0                                                                                               | 171,1                                                                                               | 171,2                                                                                               | 171,3                                                                                               | 171,5                                                                                              | 171,6                                                                                             |                                                                                                   | 30     |
| 40         | 173,0 | 173,2                                                                                            | 173,3                                                                                             | 173,4                                                                                             | 173,5                                                                                              | 173,6                                                                                              | 173,7                                                                                              | 173,8                                                                                              | 173,9                                                                                               | 174,0                                                                                               | 174,1                                                                                               | 174,2                                                                                               | 174,2                                                                                               | 174,3                                                                                              | 174,4                                                                                             |                                                                                                   | 20     |
| 50         | 176,5 | 176,6                                                                                            | 176,6                                                                                             | 176,7                                                                                             | 176,7                                                                                              | 176,8                                                                                              | 176,8                                                                                              | 176,9                                                                                              | 176,9                                                                                               | 177,0                                                                                               | 177,0                                                                                               | 177,1                                                                                               | 177,1                                                                                               | 177,2                                                                                              | 177,2                                                                                             |                                                                                                   | 10     |
| 12. 0      | 180,0 | 180,0                                                                                            | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                             |                                                                                                   | 0. 0   |

# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 46°

Declination ungleichnamig mit der Breite

| wahre Zeit | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                        |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | wahre Zeit |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
| Morg.      | 15°                                                                                                             | 16°                                                                                                             | 17°                                                                                                              | 18°                                                                                                              | 19°                                                                                                              | 20°                                                                                                              | 21°                                                                                                              | 22°                                                                                                              | 23°                                                                                                              | 24°                                                                                                              | 25°   | 26°   | 27°   | 28°   | 29°   | Nachm.     |
|            | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>w. Az. 111 <sup>o</sup> ,9 | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>w. Az. 113 <sup>o</sup> ,4 | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>w. Az. 114 <sup>o</sup> ,9 | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>w. Az. 116 <sup>o</sup> ,4 | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>w. Az. 117 <sup>o</sup> ,9 | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>w. Az. 119 <sup>o</sup> ,5 | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>w. Az. 121 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>w. Az. 122 <sup>o</sup> ,6 | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>w. Az. 124 <sup>o</sup> ,2 | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>w. Az. 125 <sup>o</sup> ,9 |       |       |       |       |       |            |
| h m        | 0                                                                                                               | 0                                                                                                               | 0                                                                                                                | 0                                                                                                                | 0                                                                                                                | 0                                                                                                                | 0                                                                                                                | 0                                                                                                                | 0                                                                                                                | 0                                                                                                                | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 40         |
| 30         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 30         |
| 40         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 20         |
| 50         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 40         |
| 30         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 30         |
| 40         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 20         |
| 50         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 10         |
| 6. 0       |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 6. 0       |
| 10         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 5. 50      |
| 20         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 40         |
| 30         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 30         |
| 40         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 20         |
| 50         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 10         |
| 7. 0       |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 5. 0       |
| 10         | 112,9                                                                                                           | 113,5                                                                                                           |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 4. 50      |
| 20         | 114,7                                                                                                           | 115,4                                                                                                           | 116,0                                                                                                            | 116,7                                                                                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 40         |
| 30         | 116,5                                                                                                           | 117,2                                                                                                           | 117,8                                                                                                            | 118,5                                                                                                            | 119,1                                                                                                            | 119,8                                                                                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 30         |
| 40         | 118,4                                                                                                           | 119,1                                                                                                           | 119,7                                                                                                            | 120,3                                                                                                            | 120,9                                                                                                            | 121,6                                                                                                            | 122,2                                                                                                            | 122,8                                                                                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 20         |
| 50         | 120,3                                                                                                           | 120,9                                                                                                           | 121,5                                                                                                            | 122,2                                                                                                            | 122,8                                                                                                            | 123,4                                                                                                            | 124,0                                                                                                            | 124,6                                                                                                            | 125,3                                                                                                            | 125,9                                                                                                            |       |       |       |       |       | 10         |
| 8. 0       | 122,2                                                                                                           | 122,8                                                                                                           | 123,4                                                                                                            | 124,1                                                                                                            | 124,7                                                                                                            | 125,3                                                                                                            | 125,9                                                                                                            | 126,5                                                                                                            | 127,1                                                                                                            | 127,7                                                                                                            | 128,3 |       |       |       |       | 4. 0       |
| 10         | 124,2                                                                                                           | 124,8                                                                                                           | 125,4                                                                                                            | 126,0                                                                                                            | 126,6                                                                                                            | 127,2                                                                                                            | 127,8                                                                                                            | 128,3                                                                                                            | 128,9                                                                                                            | 129,5                                                                                                            | 130,1 | 130,7 | 131,3 |       |       | 3. 50      |
| 20         | 126,2                                                                                                           | 126,8                                                                                                           | 127,3                                                                                                            | 127,9                                                                                                            | 128,5                                                                                                            | 129,1                                                                                                            | 129,7                                                                                                            | 130,2                                                                                                            | 130,8                                                                                                            | 131,4                                                                                                            | 132,0 | 132,5 | 133,1 | 133,7 | 134,2 | 40         |
| 30         | 128,2                                                                                                           | 128,8                                                                                                           | 129,3                                                                                                            | 129,9                                                                                                            | 130,5                                                                                                            | 131,0                                                                                                            | 131,6                                                                                                            | 132,1                                                                                                            | 132,7                                                                                                            | 133,3                                                                                                            | 133,8 | 134,4 | 135,0 | 135,6 | 136,1 | 30         |
| 40         | 130,3                                                                                                           | 130,8                                                                                                           | 131,4                                                                                                            | 131,9                                                                                                            | 132,5                                                                                                            | 133,0                                                                                                            | 133,6                                                                                                            | 134,1                                                                                                            | 134,7                                                                                                            | 135,2                                                                                                            | 135,7 | 136,3 | 136,8 | 137,4 | 137,9 | 20         |
| 50         | 132,4                                                                                                           | 132,9                                                                                                           | 133,5                                                                                                            | 134,0                                                                                                            | 134,5                                                                                                            | 135,1                                                                                                            | 135,6                                                                                                            | 136,1                                                                                                            | 136,7                                                                                                            | 137,2                                                                                                            | 137,7 | 138,2 | 138,7 | 139,3 | 139,8 | 10         |
| 9. 0       | 134,5                                                                                                           | 135,0                                                                                                           | 135,6                                                                                                            | 136,1                                                                                                            | 136,6                                                                                                            | 137,2                                                                                                            | 137,7                                                                                                            | 138,2                                                                                                            | 138,6                                                                                                            | 139,1                                                                                                            | 139,7 | 140,2 | 140,7 | 141,2 | 141,7 | 3. 0       |
| 10         | 136,7                                                                                                           | 137,2                                                                                                           | 137,7                                                                                                            | 138,2                                                                                                            | 138,7                                                                                                            | 139,3                                                                                                            | 139,7                                                                                                            | 140,2                                                                                                            | 140,7                                                                                                            | 141,2                                                                                                            | 141,7 | 142,2 | 142,6 | 143,1 | 143,6 | 2. 50      |
| 20         | 138,9                                                                                                           | 139,4                                                                                                           | 139,9                                                                                                            | 140,4                                                                                                            | 140,9                                                                                                            | 141,4                                                                                                            | 141,8                                                                                                            | 142,3                                                                                                            | 142,8                                                                                                            | 143,2                                                                                                            | 143,7 | 144,2 | 144,6 | 145,1 | 145,5 | 40         |
| 30         | 141,2                                                                                                           | 141,7                                                                                                           | 142,1                                                                                                            | 142,6                                                                                                            | 143,1                                                                                                            | 143,6                                                                                                            | 144,0                                                                                                            | 144,4                                                                                                            | 144,9                                                                                                            | 145,3                                                                                                            | 145,8 | 146,3 | 146,7 | 147,1 | 147,5 | 30         |
| 40         | 143,5                                                                                                           | 144,0                                                                                                           | 144,4                                                                                                            | 144,9                                                                                                            | 145,3                                                                                                            | 145,8                                                                                                            | 146,2                                                                                                            | 146,6                                                                                                            | 147,0                                                                                                            | 147,4                                                                                                            | 147,9 | 148,3 | 148,7 | 149,1 | 149,6 | 20         |
| 50         | 145,9                                                                                                           | 146,3                                                                                                           | 146,7                                                                                                            | 147,2                                                                                                            | 147,6                                                                                                            | 148,0                                                                                                            | 148,4                                                                                                            | 148,8                                                                                                            | 149,2                                                                                                            | 149,6                                                                                                            | 150,0 | 150,4 | 150,8 | 151,2 | 151,6 | 10         |
| 10. 0      | 148,3                                                                                                           | 148,7                                                                                                           | 149,1                                                                                                            | 149,5                                                                                                            | 149,9                                                                                                            | 150,3                                                                                                            | 150,7                                                                                                            | 151,0                                                                                                            | 151,4                                                                                                            | 151,8                                                                                                            | 152,2 | 152,5 | 152,9 | 153,3 | 153,6 | 2. 0       |
| 10         | 150,7                                                                                                           | 151,1                                                                                                           | 151,5                                                                                                            | 151,9                                                                                                            | 152,2                                                                                                            | 152,6                                                                                                            | 153,0                                                                                                            | 153,3                                                                                                            | 153,7                                                                                                            | 154,0                                                                                                            | 154,4 | 154,7 | 155,0 | 155,4 | 155,7 | 1. 50      |
| 20         | 153,2                                                                                                           | 153,6                                                                                                           | 153,9                                                                                                            | 154,3                                                                                                            | 154,6                                                                                                            | 155,0                                                                                                            | 155,3                                                                                                            | 155,6                                                                                                            | 155,9                                                                                                            | 156,2                                                                                                            | 156,6 | 156,9 | 157,2 | 157,5 | 157,8 | 40         |
| 30         | 155,8                                                                                                           | 156,1                                                                                                           | 156,4                                                                                                            | 156,7                                                                                                            | 157,0                                                                                                            | 157,4                                                                                                            | 157,7                                                                                                            | 157,9                                                                                                            | 158,2                                                                                                            | 158,5                                                                                                            | 158,8 | 159,1 | 159,4 | 159,7 | 160,0 | 30         |
| 40         | 158,4                                                                                                           | 158,7                                                                                                           | 159,0                                                                                                            | 159,2                                                                                                            | 159,5                                                                                                            | 159,8                                                                                                            | 160,1                                                                                                            | 160,3                                                                                                            | 160,6                                                                                                            | 160,8                                                                                                            | 161,1 | 161,4 | 161,6 | 161,9 | 162,1 | 20         |
| 50         | 161,0                                                                                                           | 161,3                                                                                                           | 161,5                                                                                                            | 161,7                                                                                                            | 162,0                                                                                                            | 162,2                                                                                                            | 162,5                                                                                                            | 162,7                                                                                                            | 163,0                                                                                                            | 163,2                                                                                                            | 163,4 | 163,7 | 163,9 | 164,1 | 164,3 | 10         |
| 11. 0      | 163,6                                                                                                           | 163,9                                                                                                           | 164,1                                                                                                            | 164,3                                                                                                            | 164,5                                                                                                            | 164,7                                                                                                            | 164,9                                                                                                            | 165,2                                                                                                            | 165,4                                                                                                            | 165,6                                                                                                            | 165,8 | 166,0 | 166,1 | 166,3 | 166,4 | 1. 0       |
| 10         | 166,3                                                                                                           | 166,5                                                                                                           | 166,7                                                                                                            | 166,9                                                                                                            | 167,1                                                                                                            | 167,2                                                                                                            | 167,4                                                                                                            | 167,6                                                                                                            | 167,8                                                                                                            | 167,9                                                                                                            | 168,1 | 168,3 | 168,4 | 168,6 | 168,7 | 0. 50      |
| 20         | 169,0                                                                                                           | 169,2                                                                                                           | 169,3                                                                                                            | 169,5                                                                                                            | 169,6                                                                                                            | 169,8                                                                                                            | 169,9                                                                                                            | 170,1                                                                                                            | 170,2                                                                                                            | 170,3                                                                                                            | 170,5 | 170,6 | 170,7 | 170,8 | 170,9 | 40         |
| 30         | 171,7                                                                                                           | 171,9                                                                                                           | 172,0                                                                                                            | 172,1                                                                                                            | 172,2                                                                                                            | 172,3                                                                                                            | 172,4                                                                                                            | 172,5                                                                                                            | 172,6                                                                                                            | 172,7                                                                                                            | 172,8 | 172,9 | 173,0 | 173,1 | 173,2 | 30         |
| 40         | 174,5                                                                                                           | 174,6                                                                                                           | 174,6                                                                                                            | 174,7                                                                                                            | 174,8                                                                                                            | 174,9                                                                                                            | 174,9                                                                                                            | 175,0                                                                                                            | 175,1                                                                                                            | 175,1                                                                                                            | 175,2 | 175,3 | 175,4 | 175,4 | 175,5 | 20         |
| 50         | 177,2                                                                                                           | 177,3                                                                                                           | 177,3                                                                                                            | 177,4                                                                                                            | 177,4                                                                                                            | 177,4                                                                                                            | 177,4                                                                                                            | 177,5                                                                                                            | 177,5                                                                                                            | 177,6                                                                                                            | 177,6 | 177,6 | 177,7 | 177,7 | 177,7 | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 47°

| wahre Zeit | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                        |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                | wahre Zeit |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                                            | 1°                                                                                                             | 2°                                                                                                             | 3°                                                                                                              | 4°                                                                                                              | 5°                                                                                                              | 6°                                                                                                              | 7°                                                                                                              | 8°                                                                                                              | 9°                                                                                                              | 10°                                                                                                             | 11°                                                                                                             | 12°                                                                                                            | 13°                                                                                                            | 14°                                                                                                            | Nachm.     |
|            | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>w. Az. 88 <sup>o</sup> ,5 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>w. Az. 87 <sup>o</sup> ,1 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>w. Az. 85 <sup>o</sup> ,6 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>w. Az. 84 <sup>o</sup> ,1 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>w. Az. 82 <sup>o</sup> ,6 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>w. Az. 81 <sup>o</sup> ,2 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>w. Az. 79 <sup>o</sup> ,7 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>w. Az. 78 <sup>o</sup> ,2 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>w. Az. 76 <sup>o</sup> ,7 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>w. Az. 75 <sup>o</sup> ,2 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>w. Az. 73 <sup>o</sup> ,7 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>w. Az. 72 <sup>o</sup> ,2 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>w. Az. 70 <sup>o</sup> ,7 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az. 69 <sup>o</sup> ,2 |            |
| h m        | o                                                                                                             | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                | 40         |
| 30         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                | 30         |
| 40         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                | 20         |
| 50         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                | 40         |
| 30         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 79,7                                                                                                            | 79,1                                                                                                            | 78,4                                                                                                            | 77,7                                                                                                            | 77,0                                                                                                            | 76,4                                                                                                           | 75,7                                                                                                           | 75,0                                                                                                           | 30         |
| 40         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 82,9                                                                                                            | 82,3                                                                                                            | 81,6                                                                                                            | 80,9                                                                                                            | 80,2                                                                                                            | 79,5                                                                                                           | 78,8                                                                                                           | 78,2                                                                                                           | 20         |
| 50         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 84,7                                                                                                            | 84,1                                                                                                            | 83,4                                                                                                            | 82,7                                                                                                            | 82,0                                                                                                            | 81,3                                                                                                           | 80,6                                                                                                           | 80,0                                                                                                           | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                                                                                          | 89,3                                                                                                           | 88,6                                                                                                           | 88,0                                                                                                            | 87,2                                                                                                            | 86,6                                                                                                            | 85,9                                                                                                            | 85,2                                                                                                            | 84,5                                                                                                            | 83,8                                                                                                            | 83,2                                                                                                            | 82,5                                                                                                            | 81,8                                                                                                           | 81,1                                                                                                           | 80,4                                                                                                           | 6. 0       |
| 10         | 91,8                                                                                                          | 91,1                                                                                                           | 90,4                                                                                                           | 89,8                                                                                                            | 89,0                                                                                                            | 88,4                                                                                                            | 87,7                                                                                                            | 87,0                                                                                                            | 86,3                                                                                                            | 85,6                                                                                                            | 85,0                                                                                                            | 84,3                                                                                                            | 83,5                                                                                                           | 82,8                                                                                                           | 82,1                                                                                                           | 5. 50      |
| 20         | 93,7                                                                                                          | 93,0                                                                                                           | 92,3                                                                                                           | 91,6                                                                                                            | 90,9                                                                                                            | 90,2                                                                                                            | 89,6                                                                                                            | 88,9                                                                                                            | 88,2                                                                                                            | 87,4                                                                                                            | 86,8                                                                                                            | 86,1                                                                                                            | 85,3                                                                                                           | 84,6                                                                                                           | 83,9                                                                                                           | 40         |
| 30         | 95,5                                                                                                          | 94,8                                                                                                           | 94,1                                                                                                           | 93,4                                                                                                            | 92,7                                                                                                            | 92,1                                                                                                            | 91,4                                                                                                            | 90,7                                                                                                            | 90,0                                                                                                            | 89,3                                                                                                            | 88,6                                                                                                            | 87,9                                                                                                            | 87,1                                                                                                           | 86,4                                                                                                           | 85,7                                                                                                           | 30         |
| 40         | 97,3                                                                                                          | 96,7                                                                                                           | 96,0                                                                                                           | 95,3                                                                                                            | 94,6                                                                                                            | 93,9                                                                                                            | 93,2                                                                                                            | 92,5                                                                                                            | 91,8                                                                                                            | 91,1                                                                                                            | 90,4                                                                                                            | 89,7                                                                                                            | 89,0                                                                                                           | 88,2                                                                                                           | 87,5                                                                                                           | 20         |
| 50         | 99,2                                                                                                          | 98,5                                                                                                           | 97,8                                                                                                           | 97,1                                                                                                            | 96,5                                                                                                            | 95,8                                                                                                            | 95,1                                                                                                            | 94,4                                                                                                            | 93,6                                                                                                            | 92,9                                                                                                            | 92,2                                                                                                            | 91,5                                                                                                            | 90,8                                                                                                           | 90,0                                                                                                           | 89,3                                                                                                           | 10         |
| 7. 0       | 101,1                                                                                                         | 100,4                                                                                                          | 99,7                                                                                                           | 99,0                                                                                                            | 98,3                                                                                                            | 97,6                                                                                                            | 96,9                                                                                                            | 96,2                                                                                                            | 95,5                                                                                                            | 94,8                                                                                                            | 94,1                                                                                                            | 93,3                                                                                                            | 92,6                                                                                                           | 91,9                                                                                                           | 91,1                                                                                                           | 5. 0       |
| 10         | 103,0                                                                                                         | 102,3                                                                                                          | 101,6                                                                                                          | 100,9                                                                                                           | 100,2                                                                                                           | 99,5                                                                                                            | 98,8                                                                                                            | 98,1                                                                                                            | 97,4                                                                                                            | 96,7                                                                                                            | 96,0                                                                                                            | 95,2                                                                                                            | 94,5                                                                                                           | 93,7                                                                                                           | 93,0                                                                                                           | 4. 50      |
| 20         | 104,9                                                                                                         | 104,2                                                                                                          | 103,5                                                                                                          | 102,9                                                                                                           | 102,2                                                                                                           | 101,5                                                                                                           | 100,8                                                                                                           | 100,0                                                                                                           | 99,3                                                                                                            | 98,6                                                                                                            | 97,9                                                                                                            | 97,1                                                                                                            | 96,4                                                                                                           | 95,6                                                                                                           | 94,9                                                                                                           | 40         |
| 30         | 106,8                                                                                                         | 106,2                                                                                                          | 105,5                                                                                                          | 104,8                                                                                                           | 104,1                                                                                                           | 103,4                                                                                                           | 102,7                                                                                                           | 102,0                                                                                                           | 101,3                                                                                                           | 100,5                                                                                                           | 99,8                                                                                                            | 99,1                                                                                                            | 98,3                                                                                                           | 97,5                                                                                                           | 96,8                                                                                                           | 30         |
| 40         | 108,8                                                                                                         | 108,2                                                                                                          | 107,5                                                                                                          | 106,8                                                                                                           | 106,1                                                                                                           | 105,4                                                                                                           | 104,7                                                                                                           | 104,0                                                                                                           | 103,3                                                                                                           | 102,5                                                                                                           | 101,8                                                                                                           | 101,0                                                                                                           | 100,3                                                                                                          | 99,5                                                                                                           | 98,7                                                                                                           | 20         |
| 50         | 110,8                                                                                                         | 110,2                                                                                                          | 109,5                                                                                                          | 108,8                                                                                                           | 108,1                                                                                                           | 107,4                                                                                                           | 106,7                                                                                                           | 106,0                                                                                                           | 105,3                                                                                                           | 104,5                                                                                                           | 103,8                                                                                                           | 103,0                                                                                                           | 102,3                                                                                                          | 101,5                                                                                                          | 100,7                                                                                                          | 10         |
| 8. 0       | 112,9                                                                                                         | 112,2                                                                                                          | 111,5                                                                                                          | 110,9                                                                                                           | 110,2                                                                                                           | 109,5                                                                                                           | 108,8                                                                                                           | 108,0                                                                                                           | 107,3                                                                                                           | 106,6                                                                                                           | 105,8                                                                                                           | 105,1                                                                                                           | 104,3                                                                                                          | 103,5                                                                                                          | 102,7                                                                                                          | 4. 0       |
| 10         | 115,0                                                                                                         | 114,3                                                                                                          | 113,6                                                                                                          | 113,0                                                                                                           | 112,3                                                                                                           | 111,6                                                                                                           | 110,9                                                                                                           | 110,1                                                                                                           | 109,4                                                                                                           | 108,6                                                                                                           | 107,9                                                                                                           | 107,2                                                                                                           | 106,4                                                                                                          | 105,6                                                                                                          | 104,8                                                                                                          | 3. 50      |
| 20         | 117,1                                                                                                         | 116,5                                                                                                          | 115,8                                                                                                          | 115,1                                                                                                           | 114,4                                                                                                           | 113,7                                                                                                           | 113,0                                                                                                           | 112,3                                                                                                           | 111,6                                                                                                           | 110,8                                                                                                           | 110,1                                                                                                           | 109,3                                                                                                           | 108,5                                                                                                          | 107,7                                                                                                          | 106,9                                                                                                          | 40         |
| 30         | 119,3                                                                                                         | 118,7                                                                                                          | 118,0                                                                                                          | 117,3                                                                                                           | 116,6                                                                                                           | 115,9                                                                                                           | 115,2                                                                                                           | 114,5                                                                                                           | 113,8                                                                                                           | 113,0                                                                                                           | 112,3                                                                                                           | 111,5                                                                                                           | 110,7                                                                                                          | 109,9                                                                                                          | 109,1                                                                                                          | 30         |
| 40         | 121,5                                                                                                         | 120,9                                                                                                          | 120,2                                                                                                          | 119,6                                                                                                           | 118,9                                                                                                           | 118,2                                                                                                           | 117,5                                                                                                           | 116,8                                                                                                           | 116,0                                                                                                           | 115,3                                                                                                           | 114,6                                                                                                           | 113,8                                                                                                           | 113,0                                                                                                          | 112,2                                                                                                          | 111,4                                                                                                          | 20         |
| 50         | 123,8                                                                                                         | 123,2                                                                                                          | 122,5                                                                                                          | 121,9                                                                                                           | 121,2                                                                                                           | 120,5                                                                                                           | 119,8                                                                                                           | 119,1                                                                                                           | 118,4                                                                                                           | 117,6                                                                                                           | 116,9                                                                                                           | 116,1                                                                                                           | 115,4                                                                                                          | 114,5                                                                                                          | 113,7                                                                                                          | 10         |
| 9. 0       | 126,2                                                                                                         | 125,6                                                                                                          | 124,9                                                                                                          | 124,2                                                                                                           | 123,6                                                                                                           | 122,9                                                                                                           | 122,2                                                                                                           | 121,5                                                                                                           | 120,8                                                                                                           | 120,1                                                                                                           | 119,3                                                                                                           | 118,6                                                                                                           | 117,8                                                                                                          | 117,0                                                                                                          | 116,1                                                                                                          | 3. 0       |
| 10         | 128,6                                                                                                         | 128,0                                                                                                          | 127,3                                                                                                          | 126,7                                                                                                           | 126,0                                                                                                           | 125,4                                                                                                           | 124,7                                                                                                           | 124,0                                                                                                           | 123,3                                                                                                           | 122,6                                                                                                           | 121,8                                                                                                           | 121,1                                                                                                           | 120,3                                                                                                          | 119,5                                                                                                          | 118,6                                                                                                          | 2. 50      |
| 20         | 131,1                                                                                                         | 130,5                                                                                                          | 129,9                                                                                                          | 129,2                                                                                                           | 128,6                                                                                                           | 127,9                                                                                                           | 127,2                                                                                                           | 126,5                                                                                                           | 125,8                                                                                                           | 125,1                                                                                                           | 124,4                                                                                                           | 123,6                                                                                                           | 122,9                                                                                                          | 122,1                                                                                                          | 121,3                                                                                                          | 40         |
| 30         | 133,7                                                                                                         | 133,1                                                                                                          | 132,5                                                                                                          | 131,8                                                                                                           | 131,2                                                                                                           | 130,5                                                                                                           | 129,9                                                                                                           | 129,2                                                                                                           | 128,5                                                                                                           | 127,8                                                                                                           | 127,1                                                                                                           | 126,3                                                                                                           | 125,6                                                                                                          | 124,8                                                                                                          | 124,0                                                                                                          | 30         |
| 40         | 136,3                                                                                                         | 135,7                                                                                                          | 135,1                                                                                                          | 134,5                                                                                                           | 133,9                                                                                                           | 133,3                                                                                                           | 132,6                                                                                                           | 132,0                                                                                                           | 131,3                                                                                                           | 130,6                                                                                                           | 129,9                                                                                                           | 129,1                                                                                                           | 128,4                                                                                                          | 127,6                                                                                                          | 126,8                                                                                                          | 20         |
| 50         | 139,0                                                                                                         | 138,4                                                                                                          | 137,8                                                                                                          | 137,3                                                                                                           | 136,7                                                                                                           | 136,1                                                                                                           | 135,4                                                                                                           | 134,8                                                                                                           | 134,2                                                                                                           | 133,5                                                                                                           | 132,8                                                                                                           | 132,0                                                                                                           | 131,3                                                                                                          | 130,5                                                                                                          | 129,8                                                                                                          | 10         |
| 10. 0      | 141,7                                                                                                         | 141,2                                                                                                          | 140,6                                                                                                          | 140,1                                                                                                           | 139,5                                                                                                           | 138,9                                                                                                           | 138,3                                                                                                           | 137,7                                                                                                           | 137,1                                                                                                           | 136,4                                                                                                           | 135,7                                                                                                           | 135,0                                                                                                           | 134,3                                                                                                          | 133,6                                                                                                          | 132,8                                                                                                          | 2. 0       |
| 10         | 144,6                                                                                                         | 144,1                                                                                                          | 143,5                                                                                                          | 143,0                                                                                                           | 142,5                                                                                                           | 141,9                                                                                                           | 141,3                                                                                                           | 140,7                                                                                                           | 140,1                                                                                                           | 139,5                                                                                                           | 138,9                                                                                                           | 138,2                                                                                                           | 137,5                                                                                                          | 136,8                                                                                                          | 136,0                                                                                                          | 1. 50      |
| 20         | 147,5                                                                                                         | 147,0                                                                                                          | 146,5                                                                                                          | 146,0                                                                                                           | 145,5                                                                                                           | 145,0                                                                                                           | 144,4                                                                                                           | 143,9                                                                                                           | 143,3                                                                                                           | 142,7                                                                                                           | 142,1                                                                                                           | 141,5                                                                                                           | 140,8                                                                                                          | 140,1                                                                                                          | 139,4                                                                                                          | 40         |
| 30         | 150,5                                                                                                         | 150,0                                                                                                          | 149,6                                                                                                          | 149,1                                                                                                           | 148,6                                                                                                           | 148,1                                                                                                           | 147,6                                                                                                           | 147,1                                                                                                           | 146,6                                                                                                           | 146,0                                                                                                           | 145,4                                                                                                           | 144,8                                                                                                           | 144,2                                                                                                          | 143,6                                                                                                          | 142,9                                                                                                          | 30         |
| 40         | 153,6                                                                                                         | 153,1                                                                                                          | 152,7                                                                                                          | 152,3                                                                                                           | 151,9                                                                                                           | 151,4                                                                                                           | 150,9                                                                                                           | 150,4                                                                                                           | 149,9                                                                                                           | 149,4                                                                                                           | 148,9                                                                                                           | 148,3                                                                                                           | 147,7                                                                                                          | 147,1                                                                                                          | 146,5                                                                                                          | 20         |
| 50         | 156,7                                                                                                         | 156,3                                                                                                          | 155,9                                                                                                          | 155,6                                                                                                           | 155,2                                                                                                           | 154,8                                                                                                           | 154,3                                                                                                           | 153,9                                                                                                           | 153,4                                                                                                           | 153,0                                                                                                           | 152,5                                                                                                           | 152,0                                                                                                           | 151,4                                                                                                          | 150,9                                                                                                          | 150,3                                                                                                          | 10         |
| 11. 0      | 159,9                                                                                                         | 159,6                                                                                                          | 159,2                                                                                                          | 158,9                                                                                                           | 158,6                                                                                                           | 158,2                                                                                                           | 157,8                                                                                                           | 157,4                                                                                                           | 157,0                                                                                                           | 156,6                                                                                                           | 156,2                                                                                                           | 155,7                                                                                                           | 155,3                                                                                                          | 154,8                                                                                                          | 154,2                                                                                                          | 1. 0       |
| 10         | 163,1                                                                                                         | 162,9                                                                                                          | 162,6                                                                                                          | 162,3                                                                                                           | 162,0                                                                                                           | 161,7                                                                                                           | 161,4                                                                                                           | 161,1                                                                                                           | 160,7                                                                                                           | 160,4                                                                                                           | 160,0                                                                                                           | 159,6                                                                                                           | 159,2                                                                                                          | 158,7                                                                                                          | 158,3                                                                                                          | 0. 50      |
| 20         | 166,4                                                                                                         | 166,2                                                                                                          | 166,0                                                                                                          | 165,8                                                                                                           | 165,5                                                                                                           | 165,3                                                                                                           | 165,0                                                                                                           | 164,8                                                                                                           | 164,5                                                                                                           | 164,2                                                                                                           | 163,9                                                                                                           | 163,5                                                                                                           | 163,2                                                                                                          | 162,9                                                                                                          | 162,5                                                                                                          | 40         |
| 30         | 169,8                                                                                                         | 169,6                                                                                                          | 169,5                                                                                                          | 169,3                                                                                                           | 169,1                                                                                                           | 168,9                                                                                                           | 168,7                                                                                                           | 168,5                                                                                                           | 168,3                                                                                                           | 168,1                                                                                                           | 167,8                                                                                                           | 167,6                                                                                                           | 167,3                                                                                                          | 167,0                                                                                                          | 166,7                                                                                                          | 30         |
| 40         | 173,2                                                                                                         | 173,1                                                                                                          | 173,0                                                                                                          | 172,8                                                                                                           | 172,7                                                                                                           | 172,6                                                                                                           | 172,5                                                                                                           | 172,3                                                                                                           | 172,2                                                                                                           | 172,0                                                                                                           | 171,9                                                                                                           | 171,7                                                                                                           | 171,5                                                                                                          | 171,3                                                                                                          | 171,1                                                                                                          | 20         |
| 50         | 176,6                                                                                                         | 176,6                                                                                                          | 176,5                                                                                                          | 176,4                                                                                                           | 176,3                                                                                                           | 176,3                                                                                                           | 176,2                                                                                                           | 176,1                                                                                                           | 176,1                                                                                                           | 176,0                                                                                                           | 175,9                                                                                                           | 175,8                                                                                                           | 175,8                                                                                                          | 175,7                                                                                                          | 175,6                                                                                                          | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                         | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 47°

| wahre Zeit | Declination gleichnamig mit der Breite                                                             |                                                                                                     |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                  |       |       |       |       |       | wahre Zeit |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
| Morg.      | 15°                                                                                                | 16°                                                                                                 | 17°                                                                                               | 18°                                                                                               | 19°                                                                                               | 20°                                                                                               | 21°                                                                                               | 22°                                                                                               | 23°                                                                                               | 24°                                                                                              | 25°   | 26°   | 27°   | 28°   | 29°   | Nachm.     |
|            | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>Untgr. 7 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>w. Az. 67°0,7 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>Untgr. 7 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>w. Az. 66°0,2 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>Untgr. 7 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>w. Az. 64°6 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>Untgr. 7 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>w. Az. 63°0 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>Untgr. 7 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>w. Az. 61°5 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>Untgr. 7 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>w. Az. 59°9 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>Untgr. 7 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>w. Az. 58°3 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>Untgr. 7 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>w. Az. 56°7 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>Untgr. 7 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>w. Az. 55°1 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>Untgr. 7 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>w. Az. 53°4 |       |       |       |       |       |            |
| h m        | o                                                                                                  | o                                                                                                   | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                | o     | o     | o     | o     | o     | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                  | 51,7  | 51,1  | 50,5  | 49,9  | 49,3  | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 54,1                                                                                             | 53,5  | 52,9  | 52,3  | 51,7  | 51,1  | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 57,2                                                                                              | 56,6                                                                                              | 55,9                                                                                             | 55,3  | 54,7  | 54,1  | 53,4  | 52,8  | 40         |
| 30         |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 60,3                                                                                              | 59,6                                                                                              | 59,0                                                                                              | 58,4                                                                                              | 57,7                                                                                             | 57,1  | 56,4  | 55,8  | 55,1  | 54,5  | 30         |
| 40         |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                   | 63,4                                                                                              | 62,7                                                                                              | 62,1                                                                                              | 61,4                                                                                              | 60,8                                                                                              | 60,2                                                                                              | 59,5                                                                                             | 58,9  | 58,2  | 57,5  | 56,8  | 56,2  | 20         |
| 50         |                                                                                                    | 66,5                                                                                                | 65,8                                                                                              | 65,2                                                                                              | 64,5                                                                                              | 63,8                                                                                              | 63,2                                                                                              | 62,5                                                                                              | 61,9                                                                                              | 61,2                                                                                             | 60,6  | 59,9  | 59,2  | 58,5  | 57,9  | 10         |
| 5. 0       | 68,9                                                                                               | 68,3                                                                                                | 67,6                                                                                              | 67,0                                                                                              | 66,3                                                                                              | 65,6                                                                                              | 65,0                                                                                              | 64,3                                                                                              | 63,6                                                                                              | 63,0                                                                                             | 62,3  | 61,6  | 60,9  | 60,2  | 59,6  | 7. 0       |
| 10         | 70,7                                                                                               | 70,1                                                                                                | 69,4                                                                                              | 68,7                                                                                              | 68,1                                                                                              | 67,4                                                                                              | 66,7                                                                                              | 66,0                                                                                              | 65,4                                                                                              | 64,7                                                                                             | 64,0  | 63,3  | 62,6  | 61,9  | 61,2  | 6. 50      |
| 20         | 72,5                                                                                               | 71,9                                                                                                | 71,2                                                                                              | 70,5                                                                                              | 69,8                                                                                              | 69,2                                                                                              | 68,5                                                                                              | 67,8                                                                                              | 67,1                                                                                              | 66,4                                                                                             | 65,7  | 65,0  | 64,3  | 63,5  | 62,8  | 40         |
| 30         | 74,3                                                                                               | 73,6                                                                                                | 73,0                                                                                              | 72,3                                                                                              | 71,6                                                                                              | 70,9                                                                                              | 70,2                                                                                              | 69,5                                                                                              | 68,8                                                                                              | 68,1                                                                                             | 67,4  | 66,6  | 65,9  | 65,2  | 64,5  | 30         |
| 40         | 76,1                                                                                               | 75,4                                                                                                | 74,7                                                                                              | 74,0                                                                                              | 73,3                                                                                              | 72,6                                                                                              | 71,9                                                                                              | 71,2                                                                                              | 70,5                                                                                              | 69,8                                                                                             | 69,0  | 68,3  | 67,6  | 66,8  | 66,1  | 20         |
| 50         | 77,9                                                                                               | 77,1                                                                                                | 76,4                                                                                              | 75,7                                                                                              | 75,0                                                                                              | 74,3                                                                                              | 73,6                                                                                              | 72,9                                                                                              | 72,2                                                                                              | 71,4                                                                                             | 70,7  | 69,9  | 69,2  | 68,4  | 67,7  | 10         |
| 6. 0       | 79,7                                                                                               | 78,9                                                                                                | 78,2                                                                                              | 77,5                                                                                              | 76,8                                                                                              | 76,1                                                                                              | 75,3                                                                                              | 74,6                                                                                              | 73,9                                                                                              | 73,1                                                                                             | 72,4  | 71,6  | 70,8  | 70,0  | 69,3  | 6. 0       |
| 10         | 81,4                                                                                               | 80,7                                                                                                | 80,0                                                                                              | 79,2                                                                                              | 78,5                                                                                              | 77,8                                                                                              | 77,1                                                                                              | 76,3                                                                                              | 75,5                                                                                              | 74,8                                                                                             | 74,0  | 73,2  | 72,5  | 71,7  | 70,9  | 5. 50      |
| 20         | 83,2                                                                                               | 82,5                                                                                                | 81,7                                                                                              | 81,0                                                                                              | 80,3                                                                                              | 79,5                                                                                              | 78,8                                                                                              | 78,0                                                                                              | 77,2                                                                                              | 76,5                                                                                             | 75,7  | 74,9  | 74,1  | 73,3  | 72,5  | 40         |
| 30         | 85,0                                                                                               | 84,2                                                                                                | 83,5                                                                                              | 82,7                                                                                              | 82,0                                                                                              | 81,2                                                                                              | 80,5                                                                                              | 79,7                                                                                              | 78,9                                                                                              | 78,1                                                                                             | 77,4  | 76,6  | 75,8  | 74,9  | 74,1  | 30         |
| 40         | 86,8                                                                                               | 86,0                                                                                                | 85,3                                                                                              | 84,5                                                                                              | 83,7                                                                                              | 83,0                                                                                              | 82,2                                                                                              | 81,4                                                                                              | 80,6                                                                                              | 79,8                                                                                             | 79,0  | 78,2  | 77,4  | 76,5  | 75,7  | 20         |
| 50         | 88,6                                                                                               | 87,8                                                                                                | 87,1                                                                                              | 86,3                                                                                              | 85,5                                                                                              | 84,7                                                                                              | 83,9                                                                                              | 83,1                                                                                              | 82,3                                                                                              | 81,5                                                                                             | 80,7  | 79,8  | 79,0  | 78,1  | 77,3  | 10         |
| 7. 0       | 90,4                                                                                               | 89,6                                                                                                | 88,9                                                                                              | 88,1                                                                                              | 87,3                                                                                              | 86,5                                                                                              | 85,7                                                                                              | 84,9                                                                                              | 84,1                                                                                              | 83,3                                                                                             | 82,4  | 81,5  | 80,7  | 79,8  | 78,9  | 5. 0       |
| 10         | 92,2                                                                                               | 91,4                                                                                                | 90,7                                                                                              | 89,9                                                                                              | 89,1                                                                                              | 88,3                                                                                              | 87,5                                                                                              | 86,7                                                                                              | 85,8                                                                                              | 85,0                                                                                             | 84,1  | 83,2  | 82,4  | 81,5  | 80,6  | 4. 50      |
| 20         | 94,1                                                                                               | 93,3                                                                                                | 92,5                                                                                              | 91,7                                                                                              | 90,9                                                                                              | 90,1                                                                                              | 89,3                                                                                              | 88,5                                                                                              | 87,6                                                                                              | 86,8                                                                                             | 85,9  | 85,0  | 84,1  | 83,2  | 82,3  | 40         |
| 30         | 96,0                                                                                               | 95,2                                                                                                | 94,4                                                                                              | 93,6                                                                                              | 92,8                                                                                              | 91,9                                                                                              | 91,1                                                                                              | 90,3                                                                                              | 89,4                                                                                              | 88,6                                                                                             | 87,7  | 86,7  | 85,8  | 84,8  | 83,9  | 30         |
| 40         | 97,9                                                                                               | 97,1                                                                                                | 96,3                                                                                              | 95,5                                                                                              | 94,7                                                                                              | 93,8                                                                                              | 93,0                                                                                              | 92,1                                                                                              | 91,3                                                                                              | 90,4                                                                                             | 89,4  | 88,5  | 87,6  | 86,6  | 85,7  | 20         |
| 50         | 99,9                                                                                               | 99,1                                                                                                | 98,3                                                                                              | 97,5                                                                                              | 96,6                                                                                              | 95,7                                                                                              | 94,9                                                                                              | 94,0                                                                                              | 93,1                                                                                              | 92,2                                                                                             | 91,3  | 90,3  | 89,4  | 88,4  | 87,4  | 10         |
| 8. 0       | 101,9                                                                                              | 101,1                                                                                               | 100,3                                                                                             | 99,5                                                                                              | 98,6                                                                                              | 97,7                                                                                              | 96,8                                                                                              | 95,9                                                                                              | 95,0                                                                                              | 94,1                                                                                             | 93,2  | 92,2  | 91,2  | 90,2  | 89,2  | 4. 0       |
| 10         | 104,0                                                                                              | 103,2                                                                                               | 102,3                                                                                             | 101,5                                                                                             | 100,6                                                                                             | 99,7                                                                                              | 98,8                                                                                              | 97,9                                                                                              | 97,0                                                                                              | 96,1                                                                                             | 95,1  | 94,1  | 93,1  | 92,0  | 91,0  | 3. 50      |
| 20         | 106,1                                                                                              | 105,3                                                                                               | 104,4                                                                                             | 103,6                                                                                             | 102,7                                                                                             | 101,8                                                                                             | 100,9                                                                                             | 100,0                                                                                             | 99,0                                                                                              | 98,1                                                                                             | 97,1  | 96,0  | 95,0  | 93,9  | 92,9  | 40         |
| 30         | 108,3                                                                                              | 107,5                                                                                               | 106,5                                                                                             | 105,7                                                                                             | 104,8                                                                                             | 103,9                                                                                             | 103,0                                                                                             | 102,1                                                                                             | 101,1                                                                                             | 100,2                                                                                            | 99,1  | 98,0  | 97,0  | 95,9  | 94,9  | 30         |
| 40         | 110,6                                                                                              | 109,7                                                                                               | 108,8                                                                                             | 108,0                                                                                             | 107,1                                                                                             | 106,1                                                                                             | 105,2                                                                                             | 104,3                                                                                             | 103,3                                                                                             | 102,3                                                                                            | 101,2 | 100,1 | 99,1  | 98,0  | 96,9  | 20         |
| 50         | 112,9                                                                                              | 112,1                                                                                               | 111,2                                                                                             | 110,3                                                                                             | 109,4                                                                                             | 108,5                                                                                             | 107,5                                                                                             | 106,5                                                                                             | 105,5                                                                                             | 104,5                                                                                            | 103,4 | 102,3 | 101,3 | 100,1 | 99,0  | 10         |
| 9. 0       | 115,3                                                                                              | 114,5                                                                                               | 113,6                                                                                             | 112,7                                                                                             | 111,8                                                                                             | 110,9                                                                                             | 109,9                                                                                             | 108,9                                                                                             | 107,8                                                                                             | 106,8                                                                                            | 105,7 | 104,6 | 103,5 | 102,3 | 101,1 | 3. 0       |
| 10         | 117,8                                                                                              | 117,0                                                                                               | 116,1                                                                                             | 115,2                                                                                             | 114,3                                                                                             | 113,3                                                                                             | 112,3                                                                                             | 111,3                                                                                             | 110,3                                                                                             | 109,3                                                                                            | 108,1 | 106,9 | 105,8 | 104,6 | 103,4 | 2. 50      |
| 20         | 120,5                                                                                              | 119,6                                                                                               | 118,7                                                                                             | 117,8                                                                                             | 116,9                                                                                             | 115,9                                                                                             | 114,9                                                                                             | 113,9                                                                                             | 112,9                                                                                             | 111,8                                                                                            | 110,7 | 109,5 | 108,3 | 107,0 | 105,8 | 40         |
| 30         | 123,2                                                                                              | 122,3                                                                                               | 121,4                                                                                             | 120,5                                                                                             | 119,6                                                                                             | 118,6                                                                                             | 117,6                                                                                             | 116,6                                                                                             | 115,6                                                                                             | 114,5                                                                                            | 113,3 | 112,1 | 110,9 | 109,6 | 108,4 | 30         |
| 40         | 126,0                                                                                              | 125,1                                                                                               | 124,2                                                                                             | 123,3                                                                                             | 122,4                                                                                             | 121,4                                                                                             | 120,4                                                                                             | 119,4                                                                                             | 118,4                                                                                             | 117,3                                                                                            | 116,1 | 114,9 | 113,7 | 112,4 | 111,1 | 20         |
| 50         | 129,0                                                                                              | 128,1                                                                                               | 127,2                                                                                             | 126,3                                                                                             | 125,4                                                                                             | 124,4                                                                                             | 123,4                                                                                             | 122,4                                                                                             | 121,4                                                                                             | 120,3                                                                                            | 119,1 | 117,8 | 116,6 | 115,3 | 114,0 | 10         |
| 10. 0      | 132,0                                                                                              | 131,2                                                                                               | 130,4                                                                                             | 129,5                                                                                             | 128,6                                                                                             | 127,6                                                                                             | 126,6                                                                                             | 125,6                                                                                             | 124,5                                                                                             | 123,4                                                                                            | 122,2 | 121,0 | 119,8 | 118,4 | 117,1 | 2. 0       |
| 10         | 135,3                                                                                              | 134,5                                                                                               | 133,7                                                                                             | 132,8                                                                                             | 131,9                                                                                             | 130,9                                                                                             | 129,9                                                                                             | 128,9                                                                                             | 127,9                                                                                             | 126,8                                                                                            | 125,6 | 124,3 | 123,1 | 121,7 | 120,4 | 1. 50      |
| 20         | 138,6                                                                                              | 137,9                                                                                               | 137,1                                                                                             | 136,2                                                                                             | 135,3                                                                                             | 134,4                                                                                             | 133,5                                                                                             | 132,5                                                                                             | 131,5                                                                                             | 130,4                                                                                            | 129,2 | 127,9 | 126,7 | 125,3 | 124,0 | 40         |
| 30         | 142,2                                                                                              | 141,5                                                                                               | 140,7                                                                                             | 139,9                                                                                             | 139,1                                                                                             | 138,2                                                                                             | 137,3                                                                                             | 136,3                                                                                             | 135,3                                                                                             | 134,3                                                                                            | 133,1 | 131,8 | 130,6 | 129,2 | 127,9 | 30         |
| 40         | 145,9                                                                                              | 145,2                                                                                               | 144,5                                                                                             | 143,7                                                                                             | 142,9                                                                                             | 142,1                                                                                             | 141,2                                                                                             | 140,3                                                                                             | 139,3                                                                                             | 138,3                                                                                            | 137,2 | 136,0 | 134,8 | 133,4 | 132,1 | 20         |
| 50         | 149,7                                                                                              | 149,1                                                                                               | 148,4                                                                                             | 147,7                                                                                             | 147,0                                                                                             | 146,2                                                                                             | 145,4                                                                                             | 144,6                                                                                             | 143,7                                                                                             | 142,7                                                                                            | 141,6 | 140,5 | 139,3 | 138,0 | 136,7 | 10         |
| 11. 0      | 153,7                                                                                              | 153,1                                                                                               | 152,5                                                                                             | 151,9                                                                                             | 151,2                                                                                             | 150,5                                                                                             | 149,8                                                                                             | 149,0                                                                                             | 148,2                                                                                             | 147,3                                                                                            | 146,3 | 145,2 | 144,2 | 143,0 | 141,8 | 1. 0       |
| 10         | 157,8                                                                                              | 157,3                                                                                               | 156,8                                                                                             | 156,3                                                                                             | 155,7                                                                                             | 155,1                                                                                             | 154,5                                                                                             | 153,8                                                                                             | 153,1                                                                                             | 152,3                                                                                            | 151,4 | 150,4 | 149,4 | 148,3 | 147,2 | 0. 50      |
| 20         | 162,1                                                                                              | 161,7                                                                                               | 161,3                                                                                             | 160,8                                                                                             | 160,3                                                                                             | 159,8                                                                                             | 159,3                                                                                             | 158,7                                                                                             | 158,1                                                                                             | 157,4                                                                                            | 156,6 | 155,8 | 155,0 | 154,0 | 153,1 | 40         |
| 30         | 166,4                                                                                              | 166,1                                                                                               | 165,8                                                                                             | 165,5                                                                                             | 165,1                                                                                             | 164,7                                                                                             | 164,3                                                                                             | 163,8                                                                                             | 163,3                                                                                             | 162,8                                                                                            | 162,2 | 161,5 | 160,9 | 160,2 | 159,4 | 30         |
| 40         | 170,9                                                                                              | 170,7                                                                                               | 170,5                                                                                             | 170,3                                                                                             | 170,0                                                                                             | 169,7                                                                                             | 169,4                                                                                             | 169,1                                                                                             | 168,7                                                                                             | 168,4                                                                                            | 168,0 | 167,5 | 167,1 | 166,6 | 166,0 | 20         |
| 50         | 175,5                                                                                              | 175,4                                                                                               | 175,2                                                                                             | 175,1                                                                                             | 175,0                                                                                             | 174,8                                                                                             | 174,7                                                                                             | 174,5                                                                                             | 174,4                                                                                             | 174,2                                                                                            | 174,0 | 173,7 | 173,5 | 173,2 | 172,9 | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                            | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 47°

| wahre Zeit |       | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                         |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | wahre Zeit |
|------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      |       | 0°                                                                                               | 1°                                                                                                | 2°                                                                                                | 3°                                                                                                 | 4°                                                                                                 | 5°                                                                                                 | 6°                                                                                                 | 7°                                                                                                  | 8°                                                                                                  | 9°                                                                                                  | 10°                                                                                                 | 11°                                                                                                 | 12°                                                                                                | 13°                                                                                                | 14°                                                                                                | Nachm.     |
|            |       | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90° 0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>w. Az. 91° 5 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>w. Az. 92° 9 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>w. Az. 94° 4 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>w. Az. 95° 9 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>w. Az. 97° 4 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>w. Az. 98° 8 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>w. Az. 100° 3 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>w. Az. 101° 8 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>w. Az. 103° 3 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>w. Az. 104° 8 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>w. Az. 106° 3 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>w. Az. 107° 8 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az. 109° 3 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az. 110° 8 |            |
| h m        |       | o                                                                                                | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | h m        |
| 4. 0       |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 8. 0       |
| 10         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 7. 50      |
| 20         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 40         |
| 30         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 30         |
| 40         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 20         |
| 50         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 10         |
| 5. 0       |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 7. 0       |
| 10         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 6. 50      |
| 20         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 40         |
| 30         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 30         |
| 40         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 20         |
| 50         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 10         |
| 6. 0       | 90,0  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 6. 0       |
| 10         | 91,8  | 92,5                                                                                             | 93,2                                                                                              |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 5. 50      |
| 20         | 93,7  | 94,3                                                                                             | 95,0                                                                                              | 95,7                                                                                              | 96,4                                                                                               |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 40         |
| 30         | 95,5  | 96,2                                                                                             | 96,8                                                                                              | 97,5                                                                                              | 98,2                                                                                               | 98,9                                                                                               | 99,6                                                                                               | 100,3                                                                                              |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 30         |
| 40         | 97,3  | 98,0                                                                                             | 98,7                                                                                              | 99,4                                                                                              | 100,1                                                                                              | 100,7                                                                                              | 101,4                                                                                              | 102,1                                                                                              | 102,8                                                                                               | 103,4                                                                                               |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 20         |
| 50         | 99,2  | 99,9                                                                                             | 100,6                                                                                             | 101,2                                                                                             | 101,9                                                                                              | 102,6                                                                                              | 103,2                                                                                              | 103,9                                                                                              | 104,6                                                                                               | 105,2                                                                                               | 105,9                                                                                               | 106,6                                                                                               |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 10         |
| 7. 0       | 101,1 | 101,8                                                                                            | 102,5                                                                                             | 103,1                                                                                             | 103,8                                                                                              | 104,5                                                                                              | 105,1                                                                                              | 105,8                                                                                              | 106,5                                                                                               | 107,1                                                                                               | 107,8                                                                                               | 108,4                                                                                               | 109,1                                                                                               | 109,8                                                                                              |                                                                                                    |                                                                                                    | 5. 0       |
| 10         | 103,0 | 103,7                                                                                            | 104,4                                                                                             | 105,0                                                                                             | 105,7                                                                                              | 106,4                                                                                              | 107,0                                                                                              | 107,7                                                                                              | 108,3                                                                                               | 108,9                                                                                               | 109,6                                                                                               | 110,3                                                                                               | 110,9                                                                                               | 111,6                                                                                              | 112,2                                                                                              |                                                                                                    | 4. 50      |
| 20         | 104,9 | 105,6                                                                                            | 106,3                                                                                             | 106,9                                                                                             | 107,6                                                                                              | 108,3                                                                                              | 108,9                                                                                              | 109,6                                                                                              | 110,2                                                                                               | 110,9                                                                                               | 111,5                                                                                               | 112,2                                                                                               | 112,8                                                                                               | 113,5                                                                                              | 114,1                                                                                              |                                                                                                    | 40         |
| 30         | 106,8 | 107,5                                                                                            | 108,2                                                                                             | 108,8                                                                                             | 109,5                                                                                              | 110,2                                                                                              | 110,8                                                                                              | 111,5                                                                                              | 112,1                                                                                               | 112,8                                                                                               | 113,4                                                                                               | 114,1                                                                                               | 114,7                                                                                               | 115,3                                                                                              | 116,0                                                                                              |                                                                                                    | 30         |
| 40         | 108,8 | 109,5                                                                                            | 110,2                                                                                             | 110,8                                                                                             | 111,5                                                                                              | 112,1                                                                                              | 112,8                                                                                              | 113,4                                                                                              | 114,1                                                                                               | 114,7                                                                                               | 115,4                                                                                               | 116,0                                                                                               | 116,6                                                                                               | 117,2                                                                                              | 117,9                                                                                              |                                                                                                    | 20         |
| 50         | 110,8 | 111,5                                                                                            | 112,2                                                                                             | 112,8                                                                                             | 113,5                                                                                              | 114,1                                                                                              | 114,8                                                                                              | 115,4                                                                                              | 116,1                                                                                               | 116,7                                                                                               | 117,3                                                                                               | 117,9                                                                                               | 118,5                                                                                               | 119,1                                                                                              | 119,8                                                                                              |                                                                                                    | 10         |
| 8. 0       | 112,9 | 113,6                                                                                            | 114,2                                                                                             | 114,9                                                                                             | 115,5                                                                                              | 116,1                                                                                              | 116,8                                                                                              | 117,4                                                                                              | 118,1                                                                                               | 118,7                                                                                               | 119,3                                                                                               | 119,9                                                                                               | 120,5                                                                                               | 121,1                                                                                              | 121,8                                                                                              |                                                                                                    | 4. 0       |
| 10         | 115,0 | 115,7                                                                                            | 116,3                                                                                             | 117,0                                                                                             | 117,6                                                                                              | 118,2                                                                                              | 118,9                                                                                              | 119,5                                                                                              | 120,1                                                                                               | 120,7                                                                                               | 121,3                                                                                               | 121,9                                                                                               | 122,5                                                                                               | 123,1                                                                                              | 123,8                                                                                              |                                                                                                    | 3. 50      |
| 20         | 117,1 | 117,8                                                                                            | 118,4                                                                                             | 119,1                                                                                             | 119,7                                                                                              | 120,3                                                                                              | 121,0                                                                                              | 121,6                                                                                              | 122,2                                                                                               | 122,8                                                                                               | 123,4                                                                                               | 124,0                                                                                               | 124,6                                                                                               | 125,2                                                                                              | 125,8                                                                                              |                                                                                                    | 40         |
| 30         | 119,3 | 120,0                                                                                            | 120,6                                                                                             | 121,3                                                                                             | 121,9                                                                                              | 122,5                                                                                              | 123,1                                                                                              | 123,7                                                                                              | 124,3                                                                                               | 124,9                                                                                               | 125,5                                                                                               | 126,1                                                                                               | 126,7                                                                                               | 127,2                                                                                              | 127,8                                                                                              |                                                                                                    | 30         |
| 40         | 121,5 | 122,2                                                                                            | 122,8                                                                                             | 123,5                                                                                             | 124,1                                                                                              | 124,7                                                                                              | 125,3                                                                                              | 125,9                                                                                              | 126,5                                                                                               | 127,0                                                                                               | 127,6                                                                                               | 128,2                                                                                               | 128,8                                                                                               | 129,3                                                                                              | 129,9                                                                                              |                                                                                                    | 20         |
| 50         | 123,8 | 124,5                                                                                            | 125,1                                                                                             | 125,7                                                                                             | 126,3                                                                                              | 126,9                                                                                              | 127,5                                                                                              | 128,1                                                                                              | 128,7                                                                                               | 129,2                                                                                               | 129,8                                                                                               | 130,4                                                                                               | 130,9                                                                                               | 131,5                                                                                              | 132,0                                                                                              |                                                                                                    | 10         |
| 9. 0       | 126,2 | 126,8                                                                                            | 127,4                                                                                             | 128,0                                                                                             | 128,6                                                                                              | 129,2                                                                                              | 129,8                                                                                              | 130,4                                                                                              | 130,9                                                                                               | 131,5                                                                                               | 132,1                                                                                               | 132,6                                                                                               | 133,1                                                                                               | 133,7                                                                                              | 134,2                                                                                              |                                                                                                    | 3. 0       |
| 10         | 128,6 | 129,2                                                                                            | 129,8                                                                                             | 130,4                                                                                             | 131,0                                                                                              | 131,6                                                                                              | 132,1                                                                                              | 132,7                                                                                              | 133,2                                                                                               | 133,8                                                                                               | 134,3                                                                                               | 134,8                                                                                               | 135,3                                                                                               | 135,9                                                                                              | 136,4                                                                                              |                                                                                                    | 2. 50      |
| 20         | 131,1 | 131,7                                                                                            | 132,3                                                                                             | 132,8                                                                                             | 133,4                                                                                              | 134,0                                                                                              | 134,5                                                                                              | 135,1                                                                                              | 135,6                                                                                               | 136,1                                                                                               | 136,6                                                                                               | 137,2                                                                                               | 137,7                                                                                               | 138,2                                                                                              | 138,6                                                                                              |                                                                                                    | 40         |
| 30         | 133,7 | 134,2                                                                                            | 134,8                                                                                             | 135,3                                                                                             | 135,9                                                                                              | 136,4                                                                                              | 137,0                                                                                              | 137,5                                                                                              | 138,0                                                                                               | 138,5                                                                                               | 139,0                                                                                               | 139,5                                                                                               | 140,0                                                                                               | 140,5                                                                                              | 140,9                                                                                              |                                                                                                    | 30         |
| 40         | 136,3 | 136,8                                                                                            | 137,4                                                                                             | 137,9                                                                                             | 138,4                                                                                              | 138,9                                                                                              | 139,5                                                                                              | 140,0                                                                                              | 140,5                                                                                               | 141,0                                                                                               | 141,4                                                                                               | 141,9                                                                                               | 142,4                                                                                               | 142,8                                                                                              | 143,3                                                                                              |                                                                                                    | 20         |
| 50         | 139,0 | 139,5                                                                                            | 140,0                                                                                             | 140,5                                                                                             | 141,0                                                                                              | 141,5                                                                                              | 142,1                                                                                              | 142,5                                                                                              | 143,0                                                                                               | 143,5                                                                                               | 143,9                                                                                               | 144,4                                                                                               | 144,8                                                                                               | 145,2                                                                                              | 145,7                                                                                              |                                                                                                    | 10         |
| 10. 0      | 141,7 | 142,2                                                                                            | 142,7                                                                                             | 143,2                                                                                             | 143,7                                                                                              | 144,2                                                                                              | 144,7                                                                                              | 145,1                                                                                              | 145,6                                                                                               | 146,0                                                                                               | 146,4                                                                                               | 146,9                                                                                               | 147,3                                                                                               | 147,7                                                                                              | 148,1                                                                                              |                                                                                                    | 2. 0       |
| 10         | 144,6 | 145,1                                                                                            | 145,5                                                                                             | 146,0                                                                                             | 146,5                                                                                              | 146,9                                                                                              | 147,3                                                                                              | 147,7                                                                                              | 148,2                                                                                               | 148,6                                                                                               | 149,0                                                                                               | 149,4                                                                                               | 149,8                                                                                               | 150,2                                                                                              | 150,6                                                                                              |                                                                                                    | 1. 50      |
| 20         | 147,5 | 147,9                                                                                            | 148,4                                                                                             | 148,8                                                                                             | 149,3                                                                                              | 149,7                                                                                              | 150,1                                                                                              | 150,5                                                                                              | 150,9                                                                                               | 151,3                                                                                               | 151,6                                                                                               | 152,0                                                                                               | 152,4                                                                                               | 152,8                                                                                              | 153,1                                                                                              |                                                                                                    | 40         |
| 30         | 150,5 | 150,9                                                                                            | 151,3                                                                                             | 151,7                                                                                             | 152,1                                                                                              | 152,5                                                                                              | 152,9                                                                                              | 153,3                                                                                              | 153,6                                                                                               | 154,0                                                                                               | 154,3                                                                                               | 154,7                                                                                               | 155,0                                                                                               | 155,4                                                                                              | 155,7                                                                                              |                                                                                                    | 30         |
| 40         | 153,6 | 153,9                                                                                            | 154,3                                                                                             | 154,7                                                                                             | 155,0                                                                                              | 155,4                                                                                              | 155,8                                                                                              | 156,1                                                                                              | 156,4                                                                                               | 156,7                                                                                               | 157,1                                                                                               | 157,4                                                                                               | 157,7                                                                                               | 158,0                                                                                              | 158,3                                                                                              |                                                                                                    | 20         |
| 50         | 156,7 | 157,0                                                                                            | 157,4                                                                                             | 157,7                                                                                             | 158,0                                                                                              | 158,3                                                                                              | 158,6                                                                                              | 158,9                                                                                              | 159,2                                                                                               | 159,5                                                                                               | 159,8                                                                                               | 160,1                                                                                               | 160,4                                                                                               | 160,6                                                                                              | 160,9                                                                                              |                                                                                                    | 10         |
| 11. 0      | 159,9 | 160,2                                                                                            | 160,5                                                                                             | 160,8                                                                                             | 161,1                                                                                              | 161,3                                                                                              | 161,6                                                                                              | 161,9                                                                                              | 162,1                                                                                               | 162,4                                                                                               | 162,6                                                                                               | 162,9                                                                                               | 163,1                                                                                               | 163,3                                                                                              | 163,6                                                                                              |                                                                                                    | 1. 0       |
| 10         | 163,1 | 163,4                                                                                            | 163,7                                                                                             | 163,9                                                                                             | 164,1                                                                                              | 164,3                                                                                              | 164,6                                                                                              | 164,8                                                                                              | 165,0                                                                                               | 165,2                                                                                               | 165,4                                                                                               | 165,7                                                                                               | 165,9                                                                                               | 166,1                                                                                              | 166,3                                                                                              |                                                                                                    | 0. 50      |
| 20         | 166,4 | 166,7                                                                                            | 166,9                                                                                             | 167,1                                                                                             | 167,3                                                                                              | 167,4                                                                                              | 167,6                                                                                              | 167,8                                                                                              | 168,0                                                                                               | 168,2                                                                                               | 168,3                                                                                               | 168,5                                                                                               | 168,7                                                                                               | 168,8                                                                                              | 169,0                                                                                              |                                                                                                    | 40         |
| 30         | 169,8 | 170,0                                                                                            | 170,1                                                                                             | 170,3                                                                                             | 170,4                                                                                              | 170,5                                                                                              | 170,7                                                                                              | 170,9                                                                                              | 171,0                                                                                               | 171,1                                                                                               | 171,2                                                                                               | 171,4                                                                                               | 171,5                                                                                               | 171,6                                                                                              | 171,7                                                                                              |                                                                                                    | 30         |
| 40         | 173,2 | 173,3                                                                                            | 173,4                                                                                             | 173,5                                                                                             | 173,6                                                                                              | 173,7                                                                                              | 173,8                                                                                              | 173,9                                                                                              | 174,0                                                                                               | 174,1                                                                                               | 174,1                                                                                               | 174,2                                                                                               | 174,3                                                                                               | 174,4                                                                                              | 174,5                                                                                              |                                                                                                    | 20         |
| 50         | 176,6 | 176,6                                                                                            | 176,7                                                                                             | 176,7                                                                                             | 176,8                                                                                              | 176,8                                                                                              | 176,9                                                                                              | 176,9                                                                                              | 177,0                                                                                               | 177,0                                                                                               | 177,0                                                                                               | 177,1                                                                                               | 177,1                                                                                               | 177,2                                                                                              | 177,2                                                                                              |                                                                                                    | 10         |
| 12. 0      | 180,0 | 180,0                                                                                            | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              |                                                                                                    | 0. 0       |

# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 47°

| wahre Zeit |       | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                    |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |       |       |       |       |       | wahre Zeit |
|------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
| Morg.      |       | 15 °                                                                                                        | 16 °                                                                                                         | 17 °                                                                                                         | 18 °                                                                                                         | 19 °                                                                                                         | 20 °                                                                                                         | 21 °                                                                                                         | 22 °                                                                                                         | 23 °                                                                                                         | 24 °                                                                                                        | 25 °  | 26 °  | 27 °  | 28 °  | 29 °  | Nachm.     |
|            |       | ☉<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>112° 3 | ☉<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>113° 8 | ☉<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>115° 4 | ☉<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>117° 0 | ☉<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>118° 5 | ☉<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>120° 1 | ☉<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>121° 7 | ☉<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>123° 3 | ☉<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>124° 9 | ☉<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>126° 6 |       |       |       |       |       |            |
| h m        |       | o                                                                                                           | o                                                                                                            | o                                                                                                            | o                                                                                                            | o                                                                                                            | o                                                                                                            | o                                                                                                            | o                                                                                                            | o                                                                                                            | o                                                                                                           | o     | o     | o     | o     | o     | h m        |
| 4. 0       |       |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 8. 0       |
| 10         |       |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 7. 50      |
| 20         |       |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 40         |
| 30         |       |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 30         |
| 40         |       |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 20         |
| 50         |       |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 10         |
| 5. 0       |       |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 7. 0       |
| 10         |       |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 6. 50      |
| 20         |       |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 40         |
| 30         |       |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 30         |
| 40         |       |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 20         |
| 50         |       |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 10         |
| 6. 0       |       |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 6. 0       |
| 10         |       |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 5. 50      |
| 20         |       |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 40         |
| 30         |       |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 30         |
| 40         |       |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 20         |
| 50         |       |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 10         |
| 7. 0       |       |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 5. 0       |
| 10         | 112,9 |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 4. 50      |
| 20         | 114,7 | 115,4                                                                                                       | 116,0                                                                                                        |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 40         |
| 30         | 116,6 | 117,2                                                                                                       | 117,8                                                                                                        | 118,5                                                                                                        | 119,1                                                                                                        |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 30         |
| 40         | 118,5 | 119,1                                                                                                       | 119,7                                                                                                        | 120,4                                                                                                        | 121,0                                                                                                        | 121,6                                                                                                        | 122,2                                                                                                        |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 20         |
| 50         | 120,4 | 121,0                                                                                                       | 121,6                                                                                                        | 122,3                                                                                                        | 122,9                                                                                                        | 123,5                                                                                                        | 124,1                                                                                                        | 124,7                                                                                                        | 125,3                                                                                                        |                                                                                                              |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 10         |
| 8. 0       | 122,4 | 123,0                                                                                                       | 123,6                                                                                                        | 124,2                                                                                                        | 124,8                                                                                                        | 125,4                                                                                                        | 125,9                                                                                                        | 126,5                                                                                                        | 127,1                                                                                                        | 127,7                                                                                                        | 128,3                                                                                                       |       |       |       |       |       | 4. 0       |
| 10         | 124,3 | 124,9                                                                                                       | 125,5                                                                                                        | 126,1                                                                                                        | 126,7                                                                                                        | 127,3                                                                                                        | 127,8                                                                                                        | 128,4                                                                                                        | 129,0                                                                                                        | 129,5                                                                                                        | 130,1                                                                                                       | 130,7 |       |       |       |       | 3. 50      |
| 20         | 126,3 | 126,9                                                                                                       | 127,5                                                                                                        | 128,1                                                                                                        | 128,6                                                                                                        | 129,2                                                                                                        | 129,7                                                                                                        | 130,3                                                                                                        | 130,9                                                                                                        | 131,4                                                                                                        | 132,0                                                                                                       | 132,6 | 133,1 | 133,7 |       |       | 40         |
| 30         | 128,3 | 128,9                                                                                                       | 129,5                                                                                                        | 130,1                                                                                                        | 130,6                                                                                                        | 131,2                                                                                                        | 131,7                                                                                                        | 132,2                                                                                                        | 132,8                                                                                                        | 133,3                                                                                                        | 133,9                                                                                                       | 134,5 | 135,0 | 135,6 | 136,1 |       | 30         |
| 40         | 130,4 | 131,0                                                                                                       | 131,5                                                                                                        | 132,1                                                                                                        | 132,6                                                                                                        | 133,2                                                                                                        | 133,7                                                                                                        | 134,2                                                                                                        | 134,8                                                                                                        | 135,3                                                                                                        | 135,8                                                                                                       | 136,4 | 136,9 | 137,4 | 137,9 |       | 20         |
| 50         | 132,5 | 133,1                                                                                                       | 133,6                                                                                                        | 134,2                                                                                                        | 134,7                                                                                                        | 135,2                                                                                                        | 135,7                                                                                                        | 136,2                                                                                                        | 136,8                                                                                                        | 137,3                                                                                                        | 137,8                                                                                                       | 138,3 | 138,8 | 139,3 | 139,8 |       | 10         |
| 9. 0       | 134,7 | 135,2                                                                                                       | 135,7                                                                                                        | 136,3                                                                                                        | 136,8                                                                                                        | 137,3                                                                                                        | 137,8                                                                                                        | 138,3                                                                                                        | 138,8                                                                                                        | 139,2                                                                                                        | 139,8                                                                                                       | 140,2 | 140,7 | 141,2 | 141,7 | 3. 0  |            |
| 10         | 136,9 | 137,4                                                                                                       | 137,9                                                                                                        | 138,4                                                                                                        | 138,9                                                                                                        | 139,4                                                                                                        | 139,9                                                                                                        | 140,4                                                                                                        | 140,8                                                                                                        | 141,3                                                                                                        | 141,8                                                                                                       | 142,2 | 142,7 | 143,2 | 143,6 | 2. 50 |            |
| 20         | 139,1 | 139,6                                                                                                       | 140,1                                                                                                        | 140,6                                                                                                        | 141,0                                                                                                        | 141,5                                                                                                        | 142,0                                                                                                        | 142,5                                                                                                        | 142,9                                                                                                        | 143,4                                                                                                        | 143,8                                                                                                       | 144,2 | 144,7 | 145,2 | 145,6 | 40    |            |
| 30         | 141,4 | 141,9                                                                                                       | 142,3                                                                                                        | 142,8                                                                                                        | 143,2                                                                                                        | 143,7                                                                                                        | 144,1                                                                                                        | 144,6                                                                                                        | 145,0                                                                                                        | 145,5                                                                                                        | 145,9                                                                                                       | 146,3 | 146,7 | 147,2 | 147,6 | 30    |            |
| 40         | 143,7 | 144,2                                                                                                       | 144,6                                                                                                        | 145,1                                                                                                        | 145,5                                                                                                        | 145,9                                                                                                        | 146,3                                                                                                        | 146,8                                                                                                        | 147,2                                                                                                        | 147,6                                                                                                        | 148,0                                                                                                       | 148,4 | 148,8 | 149,2 | 149,6 | 20    |            |
| 50         | 146,1 | 146,5                                                                                                       | 146,9                                                                                                        | 147,4                                                                                                        | 147,8                                                                                                        | 148,2                                                                                                        | 148,6                                                                                                        | 149,0                                                                                                        | 149,4                                                                                                        | 149,7                                                                                                        | 150,1                                                                                                       | 150,5 | 150,9 | 151,3 | 151,6 | 10    |            |
| 10. 0      | 148,5 | 148,9                                                                                                       | 149,3                                                                                                        | 149,7                                                                                                        | 150,1                                                                                                        | 150,5                                                                                                        | 150,8                                                                                                        | 151,2                                                                                                        | 151,6                                                                                                        | 151,9                                                                                                        | 152,3                                                                                                       | 152,6 | 153,0 | 153,4 | 153,7 | 2. 0  |            |
| 10         | 151,0 | 151,3                                                                                                       | 151,7                                                                                                        | 152,1                                                                                                        | 152,4                                                                                                        | 152,8                                                                                                        | 153,1                                                                                                        | 153,5                                                                                                        | 153,8                                                                                                        | 154,1                                                                                                        | 154,5                                                                                                       | 154,8 | 155,1 | 155,5 | 155,8 | 1. 50 |            |
| 20         | 153,5 | 153,8                                                                                                       | 154,1                                                                                                        | 154,5                                                                                                        | 154,8                                                                                                        | 155,1                                                                                                        | 155,4                                                                                                        | 155,8                                                                                                        | 156,1                                                                                                        | 156,4                                                                                                        | 156,7                                                                                                       | 157,0 | 157,3 | 157,6 | 157,9 | 40    |            |
| 30         | 156,0 | 156,3                                                                                                       | 156,6                                                                                                        | 156,9                                                                                                        | 157,2                                                                                                        | 157,5                                                                                                        | 157,8                                                                                                        | 158,1                                                                                                        | 158,4                                                                                                        | 158,6                                                                                                        | 158,9                                                                                                       | 159,2 | 159,5 | 159,8 | 160,0 | 30    |            |
| 40         | 158,5 | 158,8                                                                                                       | 159,1                                                                                                        | 159,4                                                                                                        | 159,7                                                                                                        | 159,9                                                                                                        | 160,2                                                                                                        | 160,4                                                                                                        | 160,7                                                                                                        | 160,9                                                                                                        | 161,2                                                                                                       | 161,5 | 161,7 | 162,0 | 162,2 | 20    |            |
| 50         | 161,1 | 161,4                                                                                                       | 161,6                                                                                                        | 161,9                                                                                                        | 162,1                                                                                                        | 162,3                                                                                                        | 162,6                                                                                                        | 162,8                                                                                                        | 163,1                                                                                                        | 163,3                                                                                                        | 163,5                                                                                                       | 163,8 | 164,0 | 164,2 | 164,4 | 10    |            |
| 11. 0      | 163,8 | 164,0                                                                                                       | 164,2                                                                                                        | 164,4                                                                                                        | 164,6                                                                                                        | 164,8                                                                                                        | 165,0                                                                                                        | 165,2                                                                                                        | 165,4                                                                                                        | 165,6                                                                                                        | 165,8                                                                                                       | 166,0 | 166,2 | 166,4 | 166,6 | 1. 0  |            |
| 10         | 166,4 | 166,6                                                                                                       | 166,8                                                                                                        | 167,0                                                                                                        | 167,2                                                                                                        | 167,3                                                                                                        | 167,5                                                                                                        | 167,6                                                                                                        | 167,8                                                                                                        | 168,0                                                                                                        | 168,2                                                                                                       | 168,3 | 168,5 | 168,6 | 168,8 | 0. 50 |            |
| 20         | 169,1 | 169,3                                                                                                       | 169,4                                                                                                        | 169,6                                                                                                        | 169,7                                                                                                        | 169,8                                                                                                        | 170,0                                                                                                        | 170,1                                                                                                        | 170,2                                                                                                        | 170,4                                                                                                        | 170,5                                                                                                       | 170,6 | 170,8 | 170,9 | 171,0 | 40    |            |
| 30         | 171,8 | 171,9                                                                                                       | 172,0                                                                                                        | 172,2                                                                                                        | 172,3                                                                                                        | 172,3                                                                                                        | 172,4                                                                                                        | 172,5                                                                                                        | 172,6                                                                                                        | 172,8                                                                                                        | 172,9                                                                                                       | 173,0 | 173,1 | 173,2 | 173,3 | 30    |            |
| 40         | 174,5 | 174,6                                                                                                       | 174,7                                                                                                        | 174,8                                                                                                        | 174,9                                                                                                        | 174,9                                                                                                        | 175,0                                                                                                        | 175,0                                                                                                        | 175,1                                                                                                        | 175,2                                                                                                        | 175,2                                                                                                       | 175,3 | 175,4 | 175,4 | 175,5 | 20    |            |
| 50         | 177,2 | 177,3                                                                                                       | 177,3                                                                                                        | 177,4                                                                                                        | 177,4                                                                                                        | 177,4                                                                                                        | 177,5                                                                                                        | 177,5                                                                                                        | 177,5                                                                                                        | 177,6                                                                                                        | 177,6                                                                                                       | 177,7 | 177,7 | 177,7 | 177,8 | 10    |            |
| 12. 0      | 180,0 | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                        | 180,0                                                                                                        | 180,0                                                                                                        | 180,0                                                                                                        | 180,0                                                                                                        | 180,0                                                                                                        | 180,0                                                                                                        | 180,0                                                                                                        | 180,0                                                                                                       | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0  |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 48°

| wahre Zeit. |  | Declination gleichnamig mit der Breite                                                           |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   | wahre Zeit                                                                                        |        |
|-------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Morg.       |  | 0°                                                                                               | 1°                                                                                                | 2°                                                                                                | 3°                                                                                                 | 4°                                                                                                 | 5°                                                                                                 | 6°                                                                                                 | 7°                                                                                                 | 8°                                                                                                 | 9°                                                                                                 | 10°                                                                                                | 11°                                                                                                | 12°                                                                                               | 13°                                                                                               | 14°                                                                                               | Nachm. |
|             |  | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untgr. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90° 0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>Untgr. 6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>w. Az. 88° 5 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>Untgr. 6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>w. Az. 87° 0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>Untgr. 6 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>w. Az. 85° 5 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>Untgr. 6 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>w. Az. 84° 0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>Untgr. 6 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>w. Az. 82° 5 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>Untgr. 6 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>w. Az. 81° 0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>Untgr. 6 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>w. Az. 79° 5 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>Untgr. 6 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>w. Az. 78° 0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>Untgr. 6 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>w. Az. 76° 5 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>Untgr. 6 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>w. Az. 75° 0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>Untgr. 6 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>w. Az. 73° 4 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>Untgr. 6 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>w. Az. 71° 9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untgr. 6 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az. 70° 4 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>Untgr. 7 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>w. Az. 68° 8 |        |
| h m         |  | o                                                                                                | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | h m    |
| 4. 0        |  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 8. 0   |
| 10          |  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 7. 50  |
| 20          |  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 40     |
| 30          |  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 30     |
| 40          |  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 20     |
| 50          |  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 10     |
| 5. 0        |  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   | 69,6                                                                                              | 7. 0   |
| 10          |  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 73,4                                                                                               | 72,8                                                                                              | 72,1                                                                                              | 71,4                                                                                              | 6. 50  |
| 20          |  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 76,6                                                                                               | 75,9                                                                                               | 75,3                                                                                               | 74,6                                                                                              | 73,9                                                                                              | 73,3                                                                                              | 40     |
| 30          |  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 79,7                                                                                               | 79,1                                                                                               | 78,4                                                                                               | 77,7                                                                                               | 77,1                                                                                               | 76,4                                                                                               | 75,8                                                                                              | 75,1                                                                                              | 74,5                                                                                              | 30     |
| 40          |  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    | 82,9                                                                                               | 82,3                                                                                               | 81,6                                                                                               | 80,9                                                                                               | 80,3                                                                                               | 79,6                                                                                               | 78,9                                                                                               | 78,3                                                                                               | 77,6                                                                                              | 76,9                                                                                              | 76,3                                                                                              | 20     |
| 50          |  |                                                                                                  |                                                                                                   | 86,1                                                                                              | 85,5                                                                                               | 84,8                                                                                               | 84,2                                                                                               | 83,5                                                                                               | 82,7                                                                                               | 82,1                                                                                               | 81,4                                                                                               | 80,7                                                                                               | 80,1                                                                                               | 79,4                                                                                              | 78,7                                                                                              | 78,1                                                                                              | 10     |
| 6. 0        |  | 90,0                                                                                             | 89,3                                                                                              | 88,7                                                                                              | 88,0                                                                                               | 87,3                                                                                               | 86,7                                                                                               | 86,0                                                                                               | 85,3                                                                                               | 84,6                                                                                               | 84,0                                                                                               | 83,3                                                                                               | 82,6                                                                                               | 81,9                                                                                              | 81,2                                                                                              | 80,5                                                                                              | 6. 0   |
| 10          |  | 91,8                                                                                             | 91,2                                                                                              | 90,5                                                                                              | 89,8                                                                                               | 89,1                                                                                               | 88,5                                                                                               | 87,8                                                                                               | 87,1                                                                                               | 86,4                                                                                               | 85,8                                                                                               | 85,1                                                                                               | 84,4                                                                                               | 83,7                                                                                              | 83,0                                                                                              | 82,3                                                                                              | 5. 50  |
| 20          |  | 93,7                                                                                             | 93,1                                                                                              | 92,4                                                                                              | 91,7                                                                                               | 91,0                                                                                               | 90,4                                                                                               | 89,7                                                                                               | 89,0                                                                                               | 88,3                                                                                               | 87,6                                                                                               | 86,9                                                                                               | 86,2                                                                                               | 85,6                                                                                              | 84,9                                                                                              | 84,2                                                                                              | 40     |
| 30          |  | 95,6                                                                                             | 94,9                                                                                              | 94,2                                                                                              | 93,6                                                                                               | 92,9                                                                                               | 92,2                                                                                               | 91,5                                                                                               | 90,9                                                                                               | 90,2                                                                                               | 89,5                                                                                               | 88,8                                                                                               | 88,1                                                                                               | 87,4                                                                                              | 86,7                                                                                              | 86,0                                                                                              | 30     |
| 40          |  | 97,5                                                                                             | 96,8                                                                                              | 96,1                                                                                              | 95,5                                                                                               | 94,8                                                                                               | 94,1                                                                                               | 93,4                                                                                               | 92,7                                                                                               | 92,0                                                                                               | 91,3                                                                                               | 90,6                                                                                               | 89,9                                                                                               | 89,2                                                                                              | 88,5                                                                                              | 87,8                                                                                              | 20     |
| 50          |  | 99,4                                                                                             | 98,7                                                                                              | 98,0                                                                                              | 97,4                                                                                               | 96,7                                                                                               | 96,0                                                                                               | 95,3                                                                                               | 94,6                                                                                               | 93,9                                                                                               | 93,2                                                                                               | 92,5                                                                                               | 91,8                                                                                               | 91,1                                                                                              | 90,4                                                                                              | 89,6                                                                                              | 10     |
| 7. 0        |  | 101,3                                                                                            | 100,6                                                                                             | 99,9                                                                                              | 99,3                                                                                               | 98,6                                                                                               | 97,9                                                                                               | 97,2                                                                                               | 96,5                                                                                               | 95,8                                                                                               | 95,1                                                                                               | 94,4                                                                                               | 93,7                                                                                               | 93,0                                                                                              | 92,3                                                                                              | 91,5                                                                                              | 5. 0   |
| 10          |  | 103,2                                                                                            | 102,5                                                                                             | 101,8                                                                                             | 101,2                                                                                              | 100,5                                                                                              | 99,8                                                                                               | 99,1                                                                                               | 98,4                                                                                               | 97,7                                                                                               | 97,0                                                                                               | 96,3                                                                                               | 95,6                                                                                               | 94,9                                                                                              | 94,2                                                                                              | 93,4                                                                                              | 4. 50  |
| 20          |  | 105,1                                                                                            | 104,5                                                                                             | 103,8                                                                                             | 103,1                                                                                              | 102,5                                                                                              | 101,8                                                                                              | 101,1                                                                                              | 100,4                                                                                              | 99,7                                                                                               | 99,0                                                                                               | 98,2                                                                                               | 97,5                                                                                               | 96,8                                                                                              | 96,1                                                                                              | 95,3                                                                                              | 40     |
| 30          |  | 107,1                                                                                            | 106,5                                                                                             | 105,8                                                                                             | 105,1                                                                                              | 104,4                                                                                              | 103,8                                                                                              | 103,1                                                                                              | 102,4                                                                                              | 101,7                                                                                              | 100,9                                                                                              | 100,2                                                                                              | 99,5                                                                                               | 98,7                                                                                              | 98,0                                                                                              | 97,2                                                                                              | 30     |
| 40          |  | 109,1                                                                                            | 108,5                                                                                             | 107,8                                                                                             | 107,1                                                                                              | 106,4                                                                                              | 105,8                                                                                              | 105,1                                                                                              | 104,4                                                                                              | 103,7                                                                                              | 102,9                                                                                              | 102,2                                                                                              | 101,5                                                                                              | 100,7                                                                                             | 100,0                                                                                             | 99,2                                                                                              | 20     |
| 50          |  | 111,1                                                                                            | 110,5                                                                                             | 109,8                                                                                             | 109,1                                                                                              | 108,5                                                                                              | 107,8                                                                                              | 107,1                                                                                              | 106,4                                                                                              | 105,7                                                                                              | 105,0                                                                                              | 104,2                                                                                              | 103,5                                                                                              | 102,7                                                                                             | 102,0                                                                                             | 101,2                                                                                             | 10     |
| 8. 0        |  | 113,2                                                                                            | 112,6                                                                                             | 111,9                                                                                             | 111,2                                                                                              | 110,6                                                                                              | 109,9                                                                                              | 109,2                                                                                              | 108,5                                                                                              | 107,8                                                                                              | 107,1                                                                                              | 106,3                                                                                              | 105,6                                                                                              | 104,8                                                                                             | 104,1                                                                                             | 103,3                                                                                             | 4. 0   |
| 10          |  | 115,3                                                                                            | 114,6                                                                                             | 114,0                                                                                             | 113,4                                                                                              | 112,7                                                                                              | 112,0                                                                                              | 111,3                                                                                              | 110,5                                                                                              | 109,9                                                                                              | 109,2                                                                                              | 108,4                                                                                              | 107,7                                                                                              | 106,9                                                                                             | 106,2                                                                                             | 105,4                                                                                             | 3. 50  |
| 20          |  | 117,5                                                                                            | 116,8                                                                                             | 116,2                                                                                             | 115,5                                                                                              | 114,9                                                                                              | 114,2                                                                                              | 113,5                                                                                              | 112,8                                                                                              | 112,1                                                                                              | 111,4                                                                                              | 110,6                                                                                              | 109,9                                                                                              | 109,1                                                                                             | 108,4                                                                                             | 107,6                                                                                             | 40     |
| 30          |  | 119,7                                                                                            | 119,1                                                                                             | 118,4                                                                                             | 117,7                                                                                              | 117,1                                                                                              | 116,4                                                                                              | 115,7                                                                                              | 115,0                                                                                              | 114,3                                                                                              | 113,6                                                                                              | 112,9                                                                                              | 112,1                                                                                              | 111,4                                                                                             | 110,6                                                                                             | 109,8                                                                                             | 30     |
| 40          |  | 121,9                                                                                            | 121,3                                                                                             | 120,7                                                                                             | 120,0                                                                                              | 119,4                                                                                              | 118,7                                                                                              | 118,0                                                                                              | 117,3                                                                                              | 116,6                                                                                              | 115,9                                                                                              | 115,2                                                                                              | 114,4                                                                                              | 113,7                                                                                             | 112,9                                                                                             | 112,1                                                                                             | 20     |
| 50          |  | 124,2                                                                                            | 123,6                                                                                             | 123,0                                                                                             | 122,4                                                                                              | 121,7                                                                                              | 121,0                                                                                              | 120,4                                                                                              | 119,7                                                                                              | 119,0                                                                                              | 118,3                                                                                              | 117,6                                                                                              | 116,8                                                                                              | 116,0                                                                                             | 115,2                                                                                             | 114,5                                                                                             | 10     |
| 9. 0        |  | 126,6                                                                                            | 126,0                                                                                             | 125,4                                                                                             | 124,8                                                                                              | 124,1                                                                                              | 123,4                                                                                              | 122,8                                                                                              | 122,1                                                                                              | 121,4                                                                                              | 120,7                                                                                              | 120,0                                                                                              | 119,2                                                                                              | 118,5                                                                                             | 117,7                                                                                             | 116,9                                                                                             | 3. 0   |
| 10          |  | 129,0                                                                                            | 128,4                                                                                             | 127,8                                                                                             | 127,2                                                                                              | 126,6                                                                                              | 125,9                                                                                              | 125,3                                                                                              | 124,6                                                                                              | 123,9                                                                                              | 123,2                                                                                              | 122,5                                                                                              | 121,8                                                                                              | 121,0                                                                                             | 120,2                                                                                             | 119,4                                                                                             | 2. 50  |
| 20          |  | 131,5                                                                                            | 130,9                                                                                             | 130,4                                                                                             | 129,7                                                                                              | 129,1                                                                                              | 128,5                                                                                              | 127,8                                                                                              | 127,2                                                                                              | 126,5                                                                                              | 125,8                                                                                              | 125,1                                                                                              | 124,4                                                                                              | 123,6                                                                                             | 122,8                                                                                             | 122,1                                                                                             | 40     |
| 30          |  | 134,1                                                                                            | 133,5                                                                                             | 132,9                                                                                             | 132,3                                                                                              | 131,7                                                                                              | 131,1                                                                                              | 130,5                                                                                              | 129,9                                                                                              | 129,2                                                                                              | 128,5                                                                                              | 127,8                                                                                              | 127,1                                                                                              | 126,3                                                                                             | 125,6                                                                                             | 124,8                                                                                             | 30     |
| 40          |  | 136,7                                                                                            | 136,2                                                                                             | 135,6                                                                                             | 135,0                                                                                              | 134,4                                                                                              | 133,8                                                                                              | 133,2                                                                                              | 132,6                                                                                              | 131,9                                                                                              | 131,2                                                                                              | 130,6                                                                                              | 129,9                                                                                              | 129,1                                                                                             | 128,4                                                                                             | 127,6                                                                                             | 20     |
| 50          |  | 139,4                                                                                            | 138,9                                                                                             | 138,3                                                                                             | 137,7                                                                                              | 137,2                                                                                              | 136,6                                                                                              | 136,0                                                                                              | 135,4                                                                                              | 134,8                                                                                              | 134,1                                                                                              | 133,4                                                                                              | 132,8                                                                                              | 132,1                                                                                             | 131,3                                                                                             | 130,6                                                                                             | 10     |
| 10. 0       |  | 142,2                                                                                            | 141,7                                                                                             | 141,1                                                                                             | 140,6                                                                                              | 140,1                                                                                              | 139,5                                                                                              | 138,9                                                                                              | 138,3                                                                                              | 137,7                                                                                              | 137,1                                                                                              | 136,4                                                                                              | 135,8                                                                                              | 135,1                                                                                             | 134,4                                                                                             | 133,6                                                                                             | 2. 0   |
| 10          |  | 145,0                                                                                            | 144,5                                                                                             | 144,0                                                                                             | 143,5                                                                                              | 143,0                                                                                              | 142,4                                                                                              | 141,9                                                                                              | 141,3                                                                                              | 140,8                                                                                              | 140,2                                                                                              | 139,5                                                                                              | 138,9                                                                                              | 138,2                                                                                             | 137,6                                                                                             | 136,9                                                                                             | 1. 50  |
| 20          |  | 147,9                                                                                            | 147,4                                                                                             | 147,0                                                                                             | 146,5                                                                                              | 146,0                                                                                              | 145,5                                                                                              | 145,0                                                                                              | 144,4                                                                                              | 143,9                                                                                              | 143,3                                                                                              | 142,7                                                                                              | 142,1                                                                                              | 141,5                                                                                             | 140,9                                                                                             | 140,2                                                                                             | 40     |
| 30          |  | 150,9                                                                                            | 150,5                                                                                             | 150,0                                                                                             | 149,6                                                                                              | 149,1                                                                                              | 148,7                                                                                              | 148,2                                                                                              | 147,7                                                                                              | 147,2                                                                                              | 146,6                                                                                              | 146,1                                                                                              | 145,5                                                                                              | 144,9                                                                                             | 144,3                                                                                             | 143,6                                                                                             | 30     |
| 40          |  | 153,9                                                                                            | 153,5                                                                                             | 153,1                                                                                             | 152,7                                                                                              | 152,3                                                                                              | 151,9                                                                                              | 151,4                                                                                              | 151,0                                                                                              | 150,5                                                                                              | 150,0                                                                                              | 149,5                                                                                              | 149,0                                                                                              | 148,4                                                                                             | 147,8                                                                                             | 147,2                                                                                             | 20     |
| 50          |  | 157,0                                                                                            | 156,7                                                                                             | 156,3                                                                                             | 156,0                                                                                              | 155,6                                                                                              | 155,2                                                                                              | 154,8                                                                                              | 154,4                                                                                              | 153,9                                                                                              | 153,5                                                                                              | 153,0                                                                                              | 152,6                                                                                              | 152,1                                                                                             | 151,5                                                                                             | 151,0                                                                                             | 10     |
| 11. 0       |  | 160,2                                                                                            | 159,9                                                                                             | 159,6                                                                                             | 159,3                                                                                              | 158,9                                                                                              | 158,6                                                                                              | 158,2                                                                                              | 157,8                                                                                              | 157,5                                                                                              | 157,1                                                                                              | 156,7                                                                                              | 156,2                                                                                              | 155,8                                                                                             | 155,3                                                                                             | 154,8                                                                                             | 1. 0   |
| 10          |  | 163,4                                                                                            | 163,2                                                                                             | 162,9                                                                                             | 162,6                                                                                              | 162,2                                                                                              | 162,0                                                                                              | 161,7                                                                                              | 161,4                                                                                              | 161,1                                                                                              | 160,8                                                                                              | 160,4                                                                                              | 160,0                                                                                              | 159,6                                                                                             | 159,2                                                                                             | 158,8                                                                                             | 0. 50  |
| 20          |  | 166,7                                                                                            | 166,5                                                                                             | 166,2                                                                                             | 166,0                                                                                              | 165,8                                                                                              | 165,6                                                                                              | 165,3                                                                                              | 165,1                                                                                              | 164,8                                                                                              | 164,5                                                                                              | 164,2                                                                                              | 163,9                                                                                              | 163,6                                                                                             | 163,3                                                                                             | 162,9                                                                                             | 40     |
| 30          |  | 170,0                                                                                            | 169,8                                                                                             | 169,6                                                                                             | 169,5                                                                                              | 169,3                                                                                              | 169,1                                                                                              | 168,9                                                                                              | 168,7                                                                                              | 168,5                                                                                              | 168,3                                                                                              | 168,1                                                                                              | 167,9                                                                                              | 167,6                                                                                             | 167,4                                                                                             | 167,1                                                                                             | 30     |
| 40          |  | 173,3                                                                                            | 173,2                                                                                             | 173,1                                                                                             | 173,0                                                                                              | 172,8                                                                                              | 172,7                                                                                              | 172,6                                                                                              | 172,5                                                                                              | 172,3                                                                                              | 172,2                                                                                              | 172,0                                                                                              | 171,9                                                                                              | 171,7                                                                                             | 171,5                                                                                             | 171,4                                                                                             | 20     |
| 50          |  | 176,6                                                                                            | 176,6                                                                                             | 176,5                                                                                             | 176,5                                                                                              | 176,4                                                                                              | 176,3                                                                                              | 176,3                                                                                              | 176,2                                                                                              | 176,2                                                                                              | 176,1                                                                                              | 176,0                                                                                              | 175,9                                                                                              | 175,8                                                                                             | 175,8                                                                                             | 175,7                                                                                             | 10     |
| 12. 0       |  | 180,0                                                                                            | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 0. 0   |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 48°

| wahre Zeit |                                                                                                                | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                          |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |       |       |       |       |       |        | wahre Zeit |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|------------|
| Morg.      | 15 °                                                                                                           | 16 °                                                                                                            | 17 °                                                                                                            | 18 °                                                                                                            | 19 °                                                                                                            | 20 °                                                                                                            | 21 °                                                                                                            | 22 °                                                                                                            | 23 °                                                                                                           | 24 °                                                                                                           | 25 °  | 26 °  | 27 °  | 28 °  | 29 °  | Nachm. |            |
|            | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>Untgr. 7 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>w. Az. 67 <sup>o</sup> ,2 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>Untgr. 7 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>w. Az. 65 <sup>o</sup> ,7 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>Untgr. 7 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>w. Az. 64 <sup>o</sup> ,1 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>Untgr. 7 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>w. Az. 62 <sup>o</sup> ,5 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>Untgr. 7 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>w. Az. 60 <sup>o</sup> ,9 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>Untgr. 7 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>w. Az. 59 <sup>o</sup> ,3 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>Untgr. 7 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>w. Az. 57 <sup>o</sup> ,6 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>Untgr. 7 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>w. Az. 55 <sup>o</sup> ,9 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>Untgr. 7 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>w. Az. 54 <sup>o</sup> ,2 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untgr. 7 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az. 52 <sup>o</sup> ,4 |       |       |       |       |       |        |            |
| h m        | o                                                                                                              | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o     | o     | o     | o     | o     | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                | 51,7  | 51,1  | 50,6  | 50,0  | 49,4  | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                | 54,7                                                                                                           | 54,1  | 53,5  | 52,9  | 52,4  | 51,8  | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 57,8                                                                                                            | 57,2                                                                                                            | 56,6                                                                                                           | 56,0                                                                                                           | 55,4  | 54,8  | 54,2  | 53,5  | 52,9  | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 60,9                                                                                                            | 60,3                                                                                                            | 59,6                                                                                                            | 59,0                                                                                                           | 58,4                                                                                                           | 57,8  | 57,2  | 56,5  | 55,9  | 55,3  | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 63,4                                                                                                            | 62,7                                                                                                            | 62,1                                                                                                            | 61,5                                                                                                            | 60,8                                                                                                           | 60,2                                                                                                           | 59,6  | 58,9  | 58,3  | 57,7  | 57,0  | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                | 66,5                                                                                                            | 65,8                                                                                                            | 65,2                                                                                                            | 64,5                                                                                                            | 63,9                                                                                                            | 63,3                                                                                                            | 62,6                                                                                                            | 62,0                                                                                                           | 61,3                                                                                                           | 60,7  | 60,0  | 59,4  | 58,7  | 58,1  | 10     |            |
| 5. 0       | 69,0                                                                                                           | 68,3                                                                                                            | 67,7                                                                                                            | 67,0                                                                                                            | 66,4                                                                                                            | 65,7                                                                                                            | 65,1                                                                                                            | 64,4                                                                                                            | 63,8                                                                                                           | 63,1                                                                                                           | 62,4  | 61,7  | 61,1  | 60,4  | 59,8  | 7. 0   |            |
| 10         | 70,8                                                                                                           | 70,1                                                                                                            | 69,5                                                                                                            | 68,8                                                                                                            | 68,2                                                                                                            | 67,5                                                                                                            | 66,8                                                                                                            | 66,1                                                                                                            | 65,5                                                                                                           | 64,8                                                                                                           | 64,2  | 63,5  | 62,8  | 62,1  | 61,4  | 6. 50  |            |
| 20         | 72,6                                                                                                           | 72,0                                                                                                            | 71,3                                                                                                            | 70,6                                                                                                            | 70,0                                                                                                            | 69,3                                                                                                            | 68,6                                                                                                            | 67,9                                                                                                            | 67,2                                                                                                           | 66,5                                                                                                           | 65,9  | 65,2  | 64,5  | 63,8  | 63,1  | 40     |            |
| 30         | 74,4                                                                                                           | 73,8                                                                                                            | 73,1                                                                                                            | 72,4                                                                                                            | 71,7                                                                                                            | 71,0                                                                                                            | 70,4                                                                                                            | 69,6                                                                                                            | 69,0                                                                                                           | 68,3                                                                                                           | 67,6  | 66,9  | 66,2  | 65,4  | 64,7  | 30     |            |
| 40         | 76,2                                                                                                           | 75,6                                                                                                            | 74,9                                                                                                            | 74,2                                                                                                            | 73,5                                                                                                            | 72,8                                                                                                            | 72,1                                                                                                            | 71,4                                                                                                            | 70,7                                                                                                           | 70,0                                                                                                           | 69,3  | 68,5  | 67,8  | 67,1  | 66,4  | 20     |            |
| 50         | 78,0                                                                                                           | 77,3                                                                                                            | 76,6                                                                                                            | 75,9                                                                                                            | 75,2                                                                                                            | 74,5                                                                                                            | 73,8                                                                                                            | 73,1                                                                                                            | 72,4                                                                                                           | 71,7                                                                                                           | 71,0  | 70,2  | 69,5  | 68,7  | 68,0  | 10     |            |
| 6. 0       | 79,8                                                                                                           | 79,1                                                                                                            | 78,4                                                                                                            | 77,7                                                                                                            | 77,0                                                                                                            | 76,3                                                                                                            | 75,6                                                                                                            | 74,9                                                                                                            | 74,1                                                                                                           | 73,4                                                                                                           | 72,7  | 71,9  | 71,2  | 70,4  | 69,7  | 6. 0   |            |
| 10         | 81,6                                                                                                           | 80,9                                                                                                            | 80,2                                                                                                            | 79,5                                                                                                            | 78,8                                                                                                            | 78,0                                                                                                            | 77,3                                                                                                            | 76,6                                                                                                            | 75,9                                                                                                           | 75,1                                                                                                           | 74,4  | 73,6  | 72,9  | 72,1  | 71,3  | 5. 50  |            |
| 20         | 83,4                                                                                                           | 82,7                                                                                                            | 82,0                                                                                                            | 81,3                                                                                                            | 80,6                                                                                                            | 79,8                                                                                                            | 79,1                                                                                                            | 78,3                                                                                                            | 77,6                                                                                                           | 76,8                                                                                                           | 76,1  | 75,3  | 74,5  | 73,7  | 72,9  | 40     |            |
| 30         | 85,2                                                                                                           | 84,5                                                                                                            | 83,8                                                                                                            | 83,1                                                                                                            | 82,3                                                                                                            | 81,6                                                                                                            | 80,8                                                                                                            | 80,0                                                                                                            | 79,3                                                                                                           | 78,5                                                                                                           | 77,8  | 77,0  | 76,2  | 75,4  | 74,6  | 30     |            |
| 40         | 87,1                                                                                                           | 86,4                                                                                                            | 85,6                                                                                                            | 84,9                                                                                                            | 84,1                                                                                                            | 83,4                                                                                                            | 82,6                                                                                                            | 81,8                                                                                                            | 81,1                                                                                                           | 80,3                                                                                                           | 79,5  | 78,7  | 77,9  | 77,0  | 76,2  | 20     |            |
| 50         | 88,9                                                                                                           | 88,2                                                                                                            | 87,4                                                                                                            | 86,7                                                                                                            | 85,9                                                                                                            | 85,2                                                                                                            | 84,4                                                                                                            | 83,6                                                                                                            | 82,8                                                                                                           | 82,0                                                                                                           | 81,2  | 80,4  | 79,6  | 78,7  | 77,9  | 10     |            |
| 7. 0       | 90,8                                                                                                           | 90,0                                                                                                            | 89,3                                                                                                            | 88,5                                                                                                            | 87,7                                                                                                            | 87,0                                                                                                            | 86,2                                                                                                            | 85,4                                                                                                            | 84,6                                                                                                           | 83,8                                                                                                           | 82,9  | 82,1  | 81,3  | 80,4  | 79,5  | 5. 0   |            |
| 10         | 92,7                                                                                                           | 91,9                                                                                                            | 91,2                                                                                                            | 90,4                                                                                                            | 89,6                                                                                                            | 88,8                                                                                                            | 88,0                                                                                                            | 87,2                                                                                                            | 86,4                                                                                                           | 85,6                                                                                                           | 84,7  | 83,8  | 83,0  | 82,1  | 81,2  | 4. 50  |            |
| 20         | 94,6                                                                                                           | 93,8                                                                                                            | 93,0                                                                                                            | 92,2                                                                                                            | 91,4                                                                                                            | 90,6                                                                                                            | 89,8                                                                                                            | 89,0                                                                                                            | 88,2                                                                                                           | 87,4                                                                                                           | 86,5  | 85,6  | 84,7  | 83,8  | 82,9  | 40     |            |
| 30         | 96,5                                                                                                           | 95,7                                                                                                            | 94,9                                                                                                            | 94,1                                                                                                            | 93,3                                                                                                            | 92,5                                                                                                            | 91,7                                                                                                            | 90,9                                                                                                            | 90,0                                                                                                           | 89,2                                                                                                           | 88,3  | 87,4  | 86,5  | 85,6  | 84,7  | 30     |            |
| 40         | 98,5                                                                                                           | 97,7                                                                                                            | 96,9                                                                                                            | 96,1                                                                                                            | 95,3                                                                                                            | 94,5                                                                                                            | 93,6                                                                                                            | 92,8                                                                                                            | 91,9                                                                                                           | 91,0                                                                                                           | 90,1  | 89,2  | 88,3  | 87,3  | 86,4  | 20     |            |
| 50         | 100,5                                                                                                          | 99,7                                                                                                            | 98,9                                                                                                            | 98,1                                                                                                            | 97,3                                                                                                            | 96,4                                                                                                            | 95,6                                                                                                            | 94,7                                                                                                            | 93,8                                                                                                           | 92,9                                                                                                           | 92,0  | 91,1  | 90,2  | 89,2  | 88,2  | 10     |            |
| 8. 0       | 102,5                                                                                                          | 101,7                                                                                                           | 100,9                                                                                                           | 100,1                                                                                                           | 99,3                                                                                                            | 98,4                                                                                                            | 97,6                                                                                                            | 96,7                                                                                                            | 95,8                                                                                                           | 94,9                                                                                                           | 93,9  | 92,9  | 92,0  | 91,0  | 90,1  | 4. 0   |            |
| 10         | 104,6                                                                                                          | 103,8                                                                                                           | 103,0                                                                                                           | 102,2                                                                                                           | 101,3                                                                                                           | 100,5                                                                                                           | 99,6                                                                                                            | 98,7                                                                                                            | 97,8                                                                                                           | 96,9                                                                                                           | 95,9  | 94,9  | 94,0  | 92,9  | 91,9  | 3. 50  |            |
| 20         | 106,8                                                                                                          | 106,0                                                                                                           | 105,1                                                                                                           | 104,3                                                                                                           | 103,4                                                                                                           | 102,6                                                                                                           | 101,7                                                                                                           | 100,8                                                                                                           | 99,9                                                                                                           | 98,9                                                                                                           | 98,0  | 96,9  | 95,9  | 94,9  | 93,9  | 40     |            |
| 30         | 109,0                                                                                                          | 108,2                                                                                                           | 107,3                                                                                                           | 106,5                                                                                                           | 105,6                                                                                                           | 104,8                                                                                                           | 103,8                                                                                                           | 102,9                                                                                                           | 102,0                                                                                                          | 101,1                                                                                                          | 100,0 | 99,0  | 98,0  | 96,9  | 95,9  | 30     |            |
| 40         | 111,3                                                                                                          | 110,5                                                                                                           | 109,6                                                                                                           | 108,8                                                                                                           | 107,9                                                                                                           | 107,0                                                                                                           | 106,1                                                                                                           | 105,2                                                                                                           | 104,2                                                                                                          | 103,3                                                                                                          | 102,2 | 101,1 | 100,1 | 99,0  | 97,9  | 20     |            |
| 50         | 113,7                                                                                                          | 112,8                                                                                                           | 112,0                                                                                                           | 111,1                                                                                                           | 110,2                                                                                                           | 109,3                                                                                                           | 108,4                                                                                                           | 107,5                                                                                                           | 106,5                                                                                                          | 105,5                                                                                                          | 104,5 | 103,4 | 102,3 | 101,2 | 100,1 | 10     |            |
| 9. 0       | 116,1                                                                                                          | 115,3                                                                                                           | 114,4                                                                                                           | 113,5                                                                                                           | 112,6                                                                                                           | 111,7                                                                                                           | 110,8                                                                                                           | 109,9                                                                                                           | 108,9                                                                                                          | 107,9                                                                                                          | 106,8 | 105,7 | 104,6 | 103,4 | 102,3 | 3. 0   |            |
| 10         | 118,6                                                                                                          | 117,8                                                                                                           | 116,9                                                                                                           | 116,1                                                                                                           | 115,2                                                                                                           | 114,3                                                                                                           | 113,3                                                                                                           | 112,4                                                                                                           | 111,3                                                                                                          | 110,3                                                                                                          | 109,3 | 108,1 | 107,0 | 105,8 | 104,7 | 2. 50  |            |
| 20         | 121,2                                                                                                          | 120,4                                                                                                           | 119,6                                                                                                           | 118,7                                                                                                           | 117,8                                                                                                           | 116,9                                                                                                           | 115,9                                                                                                           | 114,9                                                                                                           | 113,9                                                                                                          | 112,9                                                                                                          | 111,8 | 110,7 | 109,6 | 108,4 | 107,2 | 40     |            |
| 30         | 124,0                                                                                                          | 123,2                                                                                                           | 122,3                                                                                                           | 121,4                                                                                                           | 120,5                                                                                                           | 119,6                                                                                                           | 118,7                                                                                                           | 117,7                                                                                                           | 116,7                                                                                                          | 115,6                                                                                                          | 114,5 | 113,3 | 112,2 | 111,0 | 109,8 | 30     |            |
| 40         | 126,8                                                                                                          | 126,0                                                                                                           | 125,2                                                                                                           | 124,3                                                                                                           | 123,4                                                                                                           | 122,5                                                                                                           | 121,5                                                                                                           | 120,5                                                                                                           | 119,5                                                                                                          | 118,5                                                                                                          | 117,4 | 116,2 | 115,0 | 113,7 | 112,5 | 20     |            |
| 50         | 129,8                                                                                                          | 129,0                                                                                                           | 128,2                                                                                                           | 127,4                                                                                                           | 126,5                                                                                                           | 125,6                                                                                                           | 124,6                                                                                                           | 123,6                                                                                                           | 122,6                                                                                                          | 121,5                                                                                                          | 120,4 | 119,2 | 118,0 | 116,7 | 115,5 | 10     |            |
| 10. 0      | 132,9                                                                                                          | 132,1                                                                                                           | 131,3                                                                                                           | 130,5                                                                                                           | 129,6                                                                                                           | 128,7                                                                                                           | 127,7                                                                                                           | 126,7                                                                                                           | 125,7                                                                                                          | 124,7                                                                                                          | 123,6 | 122,4 | 121,2 | 119,9 | 118,6 | 2. 0   |            |
| 10         | 136,1                                                                                                          | 135,3                                                                                                           | 134,5                                                                                                           | 133,7                                                                                                           | 132,9                                                                                                           | 132,0                                                                                                           | 131,1                                                                                                           | 130,1                                                                                                           | 129,1                                                                                                          | 128,1                                                                                                          | 126,9 | 125,7 | 124,6 | 123,3 | 122,0 | 1. 50  |            |
| 20         | 139,5                                                                                                          | 138,7                                                                                                           | 138,0                                                                                                           | 137,2                                                                                                           | 136,4                                                                                                           | 135,5                                                                                                           | 134,6                                                                                                           | 133,7                                                                                                           | 132,7                                                                                                          | 131,7                                                                                                          | 130,5 | 129,3 | 128,2 | 126,9 | 125,6 | 40     |            |
| 30         | 143,0                                                                                                          | 142,3                                                                                                           | 141,6                                                                                                           | 140,8                                                                                                           | 140,0                                                                                                           | 139,2                                                                                                           | 138,3                                                                                                           | 137,4                                                                                                           | 136,4                                                                                                          | 135,5                                                                                                          | 134,4 | 133,2 | 132,1 | 130,8 | 129,6 | 30     |            |
| 40         | 146,6                                                                                                          | 146,0                                                                                                           | 145,3                                                                                                           | 144,6                                                                                                           | 143,8                                                                                                           | 143,1                                                                                                           | 142,2                                                                                                           | 141,4                                                                                                           | 140,5                                                                                                          | 139,5                                                                                                          | 138,5 | 137,4 | 136,3 | 135,0 | 133,8 | 20     |            |
| 50         | 150,4                                                                                                          | 149,8                                                                                                           | 149,2                                                                                                           | 148,5                                                                                                           | 147,8                                                                                                           | 147,1                                                                                                           | 146,3                                                                                                           | 145,6                                                                                                           | 144,8                                                                                                          | 143,9                                                                                                          | 142,9 | 141,8 | 140,7 | 139,5 | 138,3 | 10     |            |
| 11. 0      | 154,3                                                                                                          | 153,8                                                                                                           | 153,2                                                                                                           | 152,7                                                                                                           | 152,0                                                                                                           | 151,4                                                                                                           | 150,7                                                                                                           | 150,0                                                                                                           | 149,2                                                                                                          | 148,4                                                                                                          | 147,5 | 146,5 | 145,5 | 144,4 | 143,3 | 1. 0   |            |
| 10         | 158,4                                                                                                          | 157,9                                                                                                           | 157,4                                                                                                           | 156,9                                                                                                           | 156,4                                                                                                           | 155,8                                                                                                           | 155,2                                                                                                           | 154,5                                                                                                           | 153,9                                                                                                          | 153,2                                                                                                          | 152,4 | 151,5 | 150,6 | 149,6 | 148,6 | 0. 50  |            |
| 20         | 162,6                                                                                                          | 162,2                                                                                                           | 161,8                                                                                                           | 161,4                                                                                                           | 160,9                                                                                                           | 160,4                                                                                                           | 159,9                                                                                                           | 159,4                                                                                                           | 158,8                                                                                                          | 158,2                                                                                                          | 157,5 | 156,8 | 156,1 | 155,2 | 154,3 | 40     |            |
| 30         | 166,8                                                                                                          | 166,5                                                                                                           | 166,2                                                                                                           | 165,9                                                                                                           | 165,5                                                                                                           | 165,1                                                                                                           | 164,7                                                                                                           | 164,3                                                                                                           | 163,9                                                                                                          | 163,4                                                                                                          | 162,9 | 162,3 | 161,8 | 161,1 | 160,4 | 30     |            |
| 40         | 171,2                                                                                                          | 171,0                                                                                                           | 170,8                                                                                                           | 170,5                                                                                                           | 170,3                                                                                                           | 170,0                                                                                                           | 169,7                                                                                                           | 169,5                                                                                                           | 169,2                                                                                                          | 168,9                                                                                                          | 168,5 | 168,1 | 167,7 | 167,2 | 166,7 | 20     |            |
| 50         | 175,6                                                                                                          | 175,5                                                                                                           | 175,4                                                                                                           | 175,2                                                                                                           | 175,1                                                                                                           | 174,9                                                                                                           | 174,8                                                                                                           | 174,6                                                                                                           | 174,5                                                                                                          | 174,3                                                                                                          | 174,2 | 174,0 | 173,8 | 173,5 | 173,3 | 10     |            |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0   |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 48°

| wahre Zeit |       | Declination ungleichnamig mit der Breite |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                      |                                      | wahre Zeit                            |        |
|------------|-------|------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|--------|
| Morg.      |       | 0°                                       | 1°                                    | 2°                                    | 3°                                    | 4°                                    | 5°                                    | 6°                                    | 7°                                    | 8°                                    | 9°                                    | 10°                                   | 11°                                   | 12°                                  | 13°                                  | 14°                                   | Nachm. |
|            |       | ☉                                        | ☉                                     | ☉                                     | ☉                                     | ☉                                     | ☉                                     | ☉                                     | ☉                                     | ☉                                     | ☉                                     | ☉                                     | ☉                                     | ☉                                    | ☉                                    | ☉                                     |        |
|            |       | Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup>      | Aufg. 6 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup>   | Aufg. 6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup>   | Aufg. 6 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup>  | Aufg. 6 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup>  | Aufg. 6 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup>  | Aufg. 6 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup>  | Aufg. 6 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup>  | Aufg. 6 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup>  | Aufg. 6 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup>  | Aufg. 6 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup>  | Aufg. 6 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup>  | Aufg. 6 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup> | Aufg. 6 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> | Aufg. 7 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup>   |        |
|            |       | Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup>     | Untrg. 5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> | Untrg. 5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> | Untrg. 5 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup> | Untrg. 5 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup> | Untrg. 5 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup> | Untrg. 5 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> | Untrg. 5 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup> | Untrg. 5 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup> | Untrg. 5 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup> | Untrg. 5 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> | Untrg. 5 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> | Untrg. 5 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup> | Untrg. 5 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> | Untrg. 4 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> |        |
|            |       | w. Az. 90° 0                             | w. Az. 91° 5                          | w. Az. 93° 0                          | w. Az. 94° 5                          | w. Az. 96° 0                          | w. Az. 97° 5                          | w. Az. 99° 0                          | w. Az. 100° 5                         | w. Az. 102° 0                         | w. Az. 103° 5                         | w. Az. 105° 0                         | w. Az. 106° 6                         | w. Az. 108° 1                        | w. Az. 109° 6                        | w. Az. 111° 2                         |        |
| h m        |       | o                                        | o                                     | o                                     | o                                     | o                                     | o                                     | o                                     | o                                     | o                                     | o                                     | o                                     | o                                     | o                                    | o                                    | o                                     | h m    |
| 4. 0       |       |                                          |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                      |                                      |                                       | 8. 0   |
| 10         |       |                                          |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                      |                                      |                                       | 7. 50  |
| 20         |       |                                          |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                      |                                      |                                       | 40     |
| 30         |       |                                          |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                      |                                      |                                       | 30     |
| 40         |       |                                          |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                      |                                      |                                       | 20     |
| 50         |       |                                          |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                      |                                      |                                       | 10     |
| 5. 0       |       |                                          |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                      |                                      |                                       | 7. 0   |
| 10         |       |                                          |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                      |                                      |                                       | 6. 50  |
| 20         |       |                                          |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                      |                                      |                                       | 40     |
| 30         |       |                                          |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                      |                                      |                                       | 30     |
| 40         |       |                                          |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                      |                                      |                                       | 20     |
| 50         |       |                                          |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                      |                                      |                                       | 10     |
| 6. 0       | 90,0  |                                          |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                      |                                      |                                       | 6. 0   |
| 10         | 91,8  | 92,5                                     | 93,2                                  |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                      |                                      |                                       | 5. 50  |
| 20         | 93,7  | 94,4                                     | 95,1                                  | 95,7                                  | 96,4                                  |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                      |                                      |                                       | 40     |
| 30         | 95,6  | 96,3                                     | 96,9                                  | 97,6                                  | 98,2                                  | 98,9                                  | 99,6                                  |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                       |                                      |                                      |                                       | 30     |
| 40         | 97,5  | 98,1                                     | 98,8                                  | 99,5                                  | 100,1                                 | 100,8                                 | 101,5                                 | 102,1                                 | 102,8                                 |                                       |                                       |                                       |                                       |                                      |                                      |                                       | 20     |
| 50         | 99,4  | 100,0                                    | 100,7                                 | 101,3                                 | 102,0                                 | 102,7                                 | 103,3                                 | 104,0                                 | 104,6                                 | 105,3                                 | 105,9                                 | 106,6                                 |                                       |                                      |                                      |                                       | 10     |
| 7. 0       | 101,3 | 101,9                                    | 102,6                                 | 103,2                                 | 103,9                                 | 104,6                                 | 105,2                                 | 105,9                                 | 106,5                                 | 107,2                                 | 107,8                                 | 108,5                                 | 109,1                                 | 109,8                                |                                      |                                       | 5. 0   |
| 10         | 103,2 | 103,8                                    | 104,5                                 | 105,1                                 | 105,8                                 | 106,5                                 | 107,1                                 | 107,8                                 | 108,4                                 | 109,1                                 | 109,7                                 | 110,4                                 | 111,0                                 | 111,6                                | 112,2                                |                                       | 4. 50  |
| 20         | 105,1 | 105,8                                    | 106,5                                 | 107,1                                 | 107,8                                 | 108,4                                 | 109,1                                 | 109,7                                 | 110,3                                 | 111,0                                 | 111,6                                 | 112,3                                 | 112,9                                 | 113,5                                | 114,1                                |                                       | 40     |
| 30         | 107,1 | 107,8                                    | 108,4                                 | 109,1                                 | 109,7                                 | 110,4                                 | 111,0                                 | 111,6                                 | 112,3                                 | 112,9                                 | 113,5                                 | 114,2                                 | 114,8                                 | 115,4                                | 116,0                                |                                       | 30     |
| 40         | 109,1 | 109,8                                    | 110,4                                 | 111,1                                 | 111,7                                 | 112,4                                 | 113,0                                 | 113,6                                 | 114,3                                 | 114,9                                 | 115,5                                 | 116,1                                 | 116,7                                 | 117,3                                | 118,0                                |                                       | 20     |
| 50         | 111,1 | 111,8                                    | 112,4                                 | 113,1                                 | 113,7                                 | 114,4                                 | 115,0                                 | 115,6                                 | 116,3                                 | 116,9                                 | 117,5                                 | 118,1                                 | 118,7                                 | 119,3                                | 119,9                                |                                       | 10     |
| 8. 0       | 113,2 | 113,9                                    | 114,5                                 | 115,2                                 | 115,8                                 | 116,4                                 | 117,0                                 | 117,6                                 | 118,3                                 | 118,9                                 | 119,5                                 | 120,1                                 | 120,7                                 | 121,3                                | 121,9                                |                                       | 4. 0   |
| 10         | 115,3 | 116,0                                    | 116,6                                 | 117,3                                 | 117,9                                 | 118,5                                 | 119,1                                 | 119,7                                 | 120,3                                 | 120,9                                 | 121,5                                 | 122,1                                 | 122,7                                 | 123,3                                | 123,9                                |                                       | 3. 50  |
| 20         | 117,5 | 118,1                                    | 118,8                                 | 119,4                                 | 120,0                                 | 120,6                                 | 121,2                                 | 121,8                                 | 122,4                                 | 123,0                                 | 123,6                                 | 124,2                                 | 124,8                                 | 125,3                                | 125,9                                |                                       | 40     |
| 30         | 119,7 | 120,3                                    | 121,0                                 | 121,6                                 | 122,2                                 | 122,8                                 | 123,4                                 | 124,0                                 | 124,5                                 | 125,1                                 | 125,7                                 | 126,3                                 | 126,9                                 | 127,4                                | 128,0                                |                                       | 30     |
| 40         | 121,9 | 122,6                                    | 123,2                                 | 123,8                                 | 124,4                                 | 125,0                                 | 125,6                                 | 126,2                                 | 126,7                                 | 127,3                                 | 127,9                                 | 128,4                                 | 129,0                                 | 129,5                                | 130,1                                |                                       | 20     |
| 50         | 124,2 | 124,9                                    | 125,5                                 | 126,1                                 | 126,7                                 | 127,3                                 | 127,8                                 | 128,4                                 | 128,9                                 | 129,5                                 | 130,1                                 | 130,6                                 | 131,2                                 | 131,7                                | 132,2                                |                                       | 10     |
| 9. 0       | 126,6 | 127,2                                    | 127,8                                 | 128,4                                 | 129,0                                 | 129,6                                 | 130,1                                 | 130,7                                 | 131,2                                 | 131,8                                 | 132,3                                 | 132,8                                 | 133,4                                 | 133,9                                | 134,4                                |                                       | 3. 0   |
| 10         | 129,0 | 129,6                                    | 130,2                                 | 130,8                                 | 131,4                                 | 131,9                                 | 132,5                                 | 133,0                                 | 133,5                                 | 134,1                                 | 134,6                                 | 135,1                                 | 135,6                                 | 136,1                                | 136,6                                |                                       | 2. 50  |
| 20         | 131,5 | 132,1                                    | 132,7                                 | 133,2                                 | 133,8                                 | 134,3                                 | 134,9                                 | 135,4                                 | 135,9                                 | 136,4                                 | 136,9                                 | 137,4                                 | 137,9                                 | 138,4                                | 138,9                                |                                       | 40     |
| 30         | 134,1 | 134,7                                    | 135,2                                 | 135,7                                 | 136,3                                 | 136,8                                 | 137,3                                 | 137,8                                 | 138,3                                 | 138,8                                 | 139,3                                 | 139,8                                 | 140,2                                 | 140,7                                | 141,2                                |                                       | 30     |
| 40         | 136,7 | 137,3                                    | 137,8                                 | 138,3                                 | 138,8                                 | 139,3                                 | 139,8                                 | 140,3                                 | 140,8                                 | 141,3                                 | 141,7                                 | 142,2                                 | 142,6                                 | 143,1                                | 143,5                                |                                       | 20     |
| 50         | 139,4 | 139,9                                    | 140,4                                 | 140,9                                 | 141,4                                 | 141,9                                 | 142,4                                 | 142,8                                 | 143,3                                 | 143,8                                 | 144,2                                 | 144,6                                 | 145,0                                 | 145,5                                | 145,9                                |                                       | 10     |
| 10. 0      | 142,2 | 142,7                                    | 143,1                                 | 143,6                                 | 144,1                                 | 144,5                                 | 145,0                                 | 145,4                                 | 145,9                                 | 146,3                                 | 146,7                                 | 147,1                                 | 147,5                                 | 147,9                                | 148,3                                |                                       | 2. 0   |
| 10         | 145,0 | 145,5                                    | 145,9                                 | 146,4                                 | 146,8                                 | 147,2                                 | 147,7                                 | 148,1                                 | 148,5                                 | 148,9                                 | 149,3                                 | 149,7                                 | 150,0                                 | 150,4                                | 150,8                                |                                       | 1. 50  |
| 20         | 147,9 | 148,3                                    | 148,8                                 | 149,2                                 | 149,6                                 | 150,0                                 | 150,4                                 | 150,8                                 | 151,2                                 | 151,6                                 | 151,9                                 | 152,3                                 | 152,6                                 | 153,0                                | 153,3                                |                                       | 40     |
| 30         | 150,9 | 151,3                                    | 151,7                                 | 152,1                                 | 152,4                                 | 152,8                                 | 153,2                                 | 153,5                                 | 153,9                                 | 154,3                                 | 154,6                                 | 154,9                                 | 155,2                                 | 155,5                                | 155,8                                |                                       | 30     |
| 40         | 153,9 | 154,3                                    | 154,6                                 | 155,0                                 | 155,3                                 | 155,7                                 | 156,0                                 | 156,3                                 | 156,7                                 | 157,0                                 | 157,3                                 | 157,6                                 | 157,9                                 | 158,2                                | 158,4                                |                                       | 20     |
| 50         | 157,0 | 157,3                                    | 157,6                                 | 158,0                                 | 158,3                                 | 158,6                                 | 158,9                                 | 159,2                                 | 159,5                                 | 159,7                                 | 160,0                                 | 160,3                                 | 160,5                                 | 160,8                                | 161,0                                |                                       | 10     |
| 11. 0      | 160,2 | 160,5                                    | 160,7                                 | 161,0                                 | 161,3                                 | 161,6                                 | 161,8                                 | 162,1                                 | 162,3                                 | 162,5                                 | 162,8                                 | 163,0                                 | 163,2                                 | 163,5                                | 163,7                                |                                       | 1. 0   |
| 10         | 163,4 | 163,6                                    | 163,8                                 | 164,1                                 | 164,3                                 | 164,6                                 | 164,8                                 | 165,0                                 | 165,2                                 | 165,4                                 | 165,6                                 | 165,8                                 | 166,0                                 | 166,2                                | 166,4                                |                                       | 0. 50  |
| 20         | 166,7 | 166,9                                    | 167,0                                 | 167,2                                 | 167,4                                 | 167,6                                 | 167,8                                 | 168,0                                 | 168,1                                 | 168,3                                 | 168,4                                 | 168,6                                 | 168,8                                 | 168,9                                | 169,1                                |                                       | 40     |
| 30         | 170,0 | 170,1                                    | 170,2                                 | 170,4                                 | 170,5                                 | 170,7                                 | 170,8                                 | 170,9                                 | 171,0                                 | 171,2                                 | 171,3                                 | 171,4                                 | 171,5                                 | 171,6                                | 171,8                                |                                       | 30     |
| 40         | 173,3 | 173,4                                    | 173,5                                 | 173,6                                 | 173,7                                 | 173,8                                 | 173,9                                 | 174,0                                 | 174,0                                 | 174,1                                 | 174,2                                 | 174,3                                 | 174,4                                 | 174,4                                | 174,5                                |                                       | 20     |
| 50         | 176,6 | 176,7                                    | 176,7                                 | 176,8                                 | 176,8                                 | 176,9                                 | 176,9                                 | 177,0                                 | 177,0                                 | 177,1                                 | 177,1                                 | 177,1                                 | 177,2                                 | 177,2                                | 177,2                                |                                       | 10     |
| 12. 0      | 180,0 | 180,0                                    | 180,0                                 | 180,0                                 | 180,0                                 | 180,0                                 | 180,0                                 | 180,0                                 | 180,0                                 | 180,0                                 | 180,0                                 | 180,0                                 | 180,0                                 | 180,0                                | 180,0                                |                                       | 0. 0   |

# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 48°

| wahre Zeit |                                                                                                             | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                     |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                             |                                                                                                             |       |       |       |       |       |        | wahre Zeit |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|------------|
| Morg.      | 15 °                                                                                                        | 16 °                                                                                                         | 17 °                                                                                                         | 18 °                                                                                                         | 19 °                                                                                                         | 20 °                                                                                                         | 21 °                                                                                                           | 22 °                                                                                                           | 23 °                                                                                                        | 24 °                                                                                                        | 25 °  | 26 °  | 27 °  | 28 °  | 29 °  | Nachm. |            |
|            | ☉<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>112° 8 | ☉<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>114° 3 | ☉<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>115° 9 | ☉<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>117° 5 | ☉<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>119° 1 | ☉<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>120° 7 | ☉<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>122° 0,4 | ☉<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>124° 0,1 | ☉<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>125° 8 | ☉<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>127° 6 |       |       |       |       |       |        |            |
| h m        | o                                                                                                           | o                                                                                                            | o                                                                                                            | o                                                                                                            | o                                                                                                            | o                                                                                                            | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o     | o     | o     | o     | o     | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                             |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                             |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                             |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                             |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                             |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                             |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                             |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 7. 0   |            |
| 10         |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                             |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 6. 50  |            |
| 20         |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                             |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                             |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                             |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                             |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 6. 0       |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                             |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 6. 0   |            |
| 10         |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                             |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 5. 50  |            |
| 20         |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                             |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                             |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                             |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                             |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 7. 0       |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                             |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 5. 0   |            |
| 10         | 112,9                                                                                                       |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                             |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 4. 50  |            |
| 20         | 114,8                                                                                                       | 115,4                                                                                                        | 116,0                                                                                                        |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                             |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         | 116,7                                                                                                       | 117,3                                                                                                        | 117,9                                                                                                        | 118,5                                                                                                        | 119,1                                                                                                        |                                                                                                              |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                             |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         | 118,6                                                                                                       | 119,2                                                                                                        | 119,8                                                                                                        | 120,4                                                                                                        | 121,0                                                                                                        | 121,6                                                                                                        |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                             |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         | 120,5                                                                                                       | 121,1                                                                                                        | 121,7                                                                                                        | 122,3                                                                                                        | 122,9                                                                                                        | 123,5                                                                                                        | 124,1                                                                                                          | 124,7                                                                                                          |                                                                                                             |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 8. 0       | 122,5                                                                                                       | 123,1                                                                                                        | 123,6                                                                                                        | 124,2                                                                                                        | 124,8                                                                                                        | 125,4                                                                                                        | 126,0                                                                                                          | 126,6                                                                                                          | 127,1                                                                                                       | 127,7                                                                                                       |       |       |       |       |       | 4. 0   |            |
| 10         | 124,5                                                                                                       | 125,0                                                                                                        | 125,6                                                                                                        | 126,2                                                                                                        | 126,8                                                                                                        | 127,3                                                                                                        | 127,9                                                                                                          | 128,5                                                                                                          | 129,0                                                                                                       | 129,6                                                                                                       | 130,2 |       |       |       |       | 3. 50  |            |
| 20         | 126,5                                                                                                       | 127,0                                                                                                        | 127,6                                                                                                        | 128,2                                                                                                        | 128,7                                                                                                        | 129,3                                                                                                        | 129,8                                                                                                          | 130,4                                                                                                          | 130,9                                                                                                       | 131,5                                                                                                       | 132,0 | 132,6 | 133,1 |       |       | 40     |            |
| 30         | 128,5                                                                                                       | 129,1                                                                                                        | 129,6                                                                                                        | 130,2                                                                                                        | 130,7                                                                                                        | 131,3                                                                                                        | 131,8                                                                                                          | 132,3                                                                                                          | 132,8                                                                                                       | 133,4                                                                                                       | 134,0 | 134,5 | 135,0 | 135,6 |       | 30     |            |
| 40         | 130,6                                                                                                       | 131,2                                                                                                        | 131,7                                                                                                        | 132,2                                                                                                        | 132,7                                                                                                        | 133,3                                                                                                        | 133,8                                                                                                          | 134,3                                                                                                          | 134,8                                                                                                       | 135,3                                                                                                       | 135,9 | 136,4 | 136,9 | 137,4 | 137,9 | 20     |            |
| 50         | 132,7                                                                                                       | 133,3                                                                                                        | 133,8                                                                                                        | 134,3                                                                                                        | 134,8                                                                                                        | 135,3                                                                                                        | 135,8                                                                                                          | 136,3                                                                                                          | 136,8                                                                                                       | 137,3                                                                                                       | 137,9 | 138,3 | 138,8 | 139,3 | 139,8 | 10     |            |
| 9. 0       | 134,9                                                                                                       | 135,4                                                                                                        | 135,9                                                                                                        | 136,4                                                                                                        | 136,9                                                                                                        | 137,4                                                                                                        | 137,9                                                                                                          | 138,4                                                                                                          | 138,9                                                                                                       | 139,4                                                                                                       | 139,8 | 140,3 | 140,8 | 141,3 | 141,7 | 3. 0   |            |
| 10         | 137,1                                                                                                       | 137,6                                                                                                        | 138,1                                                                                                        | 138,6                                                                                                        | 139,0                                                                                                        | 139,5                                                                                                        | 140,0                                                                                                          | 140,5                                                                                                          | 140,9                                                                                                       | 141,4                                                                                                       | 141,8 | 142,3 | 142,8 | 143,3 | 143,7 | 2. 50  |            |
| 20         | 139,3                                                                                                       | 139,8                                                                                                        | 140,3                                                                                                        | 140,8                                                                                                        | 141,2                                                                                                        | 141,7                                                                                                        | 142,1                                                                                                          | 142,6                                                                                                          | 143,0                                                                                                       | 143,4                                                                                                       | 143,9 | 144,3 | 144,8 | 145,3 | 145,7 | 40     |            |
| 30         | 141,6                                                                                                       | 142,1                                                                                                        | 142,5                                                                                                        | 143,0                                                                                                        | 143,4                                                                                                        | 143,9                                                                                                        | 144,3                                                                                                          | 144,7                                                                                                          | 145,1                                                                                                       | 145,5                                                                                                       | 146,0 | 146,4 | 146,8 | 147,2 | 147,6 | 30     |            |
| 40         | 143,9                                                                                                       | 144,4                                                                                                        | 144,8                                                                                                        | 145,2                                                                                                        | 145,6                                                                                                        | 146,1                                                                                                        | 146,5                                                                                                          | 146,9                                                                                                          | 147,3                                                                                                       | 147,7                                                                                                       | 148,1 | 148,5 | 148,9 | 149,3 | 149,7 | 20     |            |
| 50         | 146,3                                                                                                       | 146,7                                                                                                        | 147,1                                                                                                        | 147,5                                                                                                        | 147,9                                                                                                        | 148,3                                                                                                        | 148,7                                                                                                          | 149,1                                                                                                          | 149,5                                                                                                       | 149,8                                                                                                       | 150,2 | 150,6 | 151,0 | 151,3 | 151,7 | 10     |            |
| 10. 0      | 148,7                                                                                                       | 149,1                                                                                                        | 149,5                                                                                                        | 149,9                                                                                                        | 150,2                                                                                                        | 150,6                                                                                                        | 151,0                                                                                                          | 151,3                                                                                                          | 151,7                                                                                                       | 152,0                                                                                                       | 152,4 | 152,7 | 153,1 | 153,4 | 153,8 | 2. 0   |            |
| 10         | 151,2                                                                                                       | 151,5                                                                                                        | 151,9                                                                                                        | 152,2                                                                                                        | 152,5                                                                                                        | 152,9                                                                                                        | 153,3                                                                                                          | 153,6                                                                                                          | 153,9                                                                                                       | 154,2                                                                                                       | 154,6 | 154,9 | 155,2 | 155,5 | 155,9 | 1. 50  |            |
| 20         | 153,6                                                                                                       | 154,0                                                                                                        | 154,3                                                                                                        | 154,6                                                                                                        | 154,9                                                                                                        | 155,2                                                                                                        | 155,6                                                                                                          | 155,9                                                                                                          | 156,2                                                                                                       | 156,5                                                                                                       | 156,8 | 157,1 | 157,4 | 157,7 | 158,0 | 40     |            |
| 30         | 156,1                                                                                                       | 156,5                                                                                                        | 156,8                                                                                                        | 157,0                                                                                                        | 157,3                                                                                                        | 157,6                                                                                                        | 157,9                                                                                                          | 158,2                                                                                                          | 158,5                                                                                                       | 158,8                                                                                                       | 159,0 | 159,3 | 159,6 | 159,8 | 160,1 | 30     |            |
| 40         | 158,7                                                                                                       | 159,0                                                                                                        | 159,3                                                                                                        | 159,5                                                                                                        | 159,8                                                                                                        | 160,0                                                                                                        | 160,3                                                                                                          | 160,6                                                                                                          | 160,8                                                                                                       | 161,1                                                                                                       | 161,3 | 161,5 | 161,8 | 162,0 | 162,3 | 20     |            |
| 50         | 161,3                                                                                                       | 161,5                                                                                                        | 161,8                                                                                                        | 162,0                                                                                                        | 162,2                                                                                                        | 162,4                                                                                                        | 162,7                                                                                                          | 162,9                                                                                                          | 163,1                                                                                                       | 163,4                                                                                                       | 163,6 | 163,8 | 164,0 | 164,2 | 164,5 | 10     |            |
| 11. 0      | 163,9                                                                                                       | 164,1                                                                                                        | 164,3                                                                                                        | 164,5                                                                                                        | 164,7                                                                                                        | 164,9                                                                                                        | 165,1                                                                                                          | 165,3                                                                                                          | 165,5                                                                                                       | 165,7                                                                                                       | 165,9 | 166,1 | 166,3 | 166,5 | 166,6 | 1. 0   |            |
| 10         | 166,6                                                                                                       | 166,7                                                                                                        | 166,9                                                                                                        | 167,0                                                                                                        | 167,2                                                                                                        | 167,4                                                                                                        | 167,6                                                                                                          | 167,7                                                                                                          | 167,9                                                                                                       | 168,0                                                                                                       | 168,2 | 168,4 | 168,5 | 168,7 | 168,8 | 0. 50  |            |
| 20         | 169,2                                                                                                       | 169,4                                                                                                        | 169,5                                                                                                        | 169,6                                                                                                        | 169,8                                                                                                        | 169,9                                                                                                        | 170,1                                                                                                          | 170,2                                                                                                          | 170,3                                                                                                       | 170,4                                                                                                       | 170,6 | 170,7 | 170,8 | 170,9 | 171,0 | 40     |            |
| 30         | 171,9                                                                                                       | 172,0                                                                                                        | 172,1                                                                                                        | 172,2                                                                                                        | 172,3                                                                                                        | 172,4                                                                                                        | 172,5                                                                                                          | 172,6                                                                                                          | 172,7                                                                                                       | 172,8                                                                                                       | 172,9 | 173,0 | 173,1 | 173,2 | 173,3 | 30     |            |
| 40         | 174,6                                                                                                       | 174,7                                                                                                        | 174,7                                                                                                        | 174,8                                                                                                        | 174,9                                                                                                        | 174,9                                                                                                        | 175,0                                                                                                          | 175,1                                                                                                          | 175,1                                                                                                       | 175,2                                                                                                       | 175,3 | 175,3 | 175,4 | 175,4 | 175,5 | 20     |            |
| 50         | 177,3                                                                                                       | 177,3                                                                                                        | 177,3                                                                                                        | 177,4                                                                                                        | 177,4                                                                                                        | 177,4                                                                                                        | 177,5                                                                                                          | 177,5                                                                                                          | 177,5                                                                                                       | 177,6                                                                                                       | 177,6 | 177,7 | 177,7 | 177,7 | 177,8 | 10     |            |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                        | 180,0                                                                                                        | 180,0                                                                                                        | 180,0                                                                                                        | 180,0                                                                                                        | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0   |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

**Breite = 49°**

| wahre Zeit | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                    |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            | wahre Zeit |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                                        | 1°                                                                                                         | 2°                                                                                                         | 3°                                                                                                          | 4°                                                                                                          | 5°                                                                                                          | 6°                                                                                                          | 7°                                                                                                          | 8°                                                                                                          | 9°                                                                                                          | 10°                                                                                                         | 11°                                                                                                        | 12°                                                                                                       | 13°                                                                                                        | 14°                                                                                                        | Nachm.     |
|            | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>90° 0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>88° 5 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>87° 0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>85° 4 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>83° 9 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>82° 4 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>80° 8 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>79° 3 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>77° 8 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>76° 2 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>74° 6 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>73° 1 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>7 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>71° 5 | ⊙<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>7 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>69° 9 | ⊙<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>7 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>68° 4 |            |
| h m        | o                                                                                                         | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                          | o                                                                                                         | o                                                                                                          | o                                                                                                          | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            | 40         |
| 30         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            | 30         |
| 40         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            | 20         |
| 50         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 73,4                                                                                                       | 72,8                                                                                                      | 72,1                                                                                                       | 71,5                                                                                                       | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 79,7                                                                                                        | 79,1                                                                                                        | 78,5                                                                                                        | 77,8                                                                                                        | 75,9                                                                                                       | 75,3                                                                                                      | 74,6                                                                                                       | 73,4                                                                                                       | 40         |
| 30         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            | 77,2                                                                                                      | 76,5                                                                                                       | 75,8                                                                                                       | 30         |
| 40         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            | 79,0                                                                                                      | 78,4                                                                                                       | 77,7                                                                                                       | 20         |
| 50         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            | 86,1                                                                                                        | 85,5                                                                                                        | 84,8                                                                                                        | 84,2                                                                                                        | 83,5                                                                                                        | 82,8                                                                                                        | 82,2                                                                                                        | 81,5                                                                                                        | 80,8                                                                                                       | 80,2                                                                                                      | 79,5                                                                                                       | 78,8                                                                                                       | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                                                                                      | 89,3                                                                                                       | 88,7                                                                                                       | 88,0                                                                                                        | 87,4                                                                                                        | 86,7                                                                                                        | 86,1                                                                                                        | 85,4                                                                                                        | 84,7                                                                                                        | 84,1                                                                                                        | 83,4                                                                                                        | 82,7                                                                                                       | 82,1                                                                                                      | 81,4                                                                                                       | 80,7                                                                                                       | 6. 0       |
| 10         | 91,9                                                                                                      | 91,2                                                                                                       | 90,6                                                                                                       | 89,9                                                                                                        | 89,2                                                                                                        | 88,6                                                                                                        | 87,9                                                                                                        | 87,3                                                                                                        | 86,6                                                                                                        | 85,9                                                                                                        | 85,2                                                                                                        | 84,6                                                                                                       | 83,9                                                                                                      | 83,2                                                                                                       | 82,5                                                                                                       | 5. 50      |
| 20         | 93,8                                                                                                      | 93,1                                                                                                       | 92,5                                                                                                       | 91,8                                                                                                        | 91,1                                                                                                        | 90,5                                                                                                        | 89,8                                                                                                        | 89,1                                                                                                        | 88,5                                                                                                        | 87,8                                                                                                        | 87,1                                                                                                        | 86,5                                                                                                       | 85,8                                                                                                      | 85,1                                                                                                       | 84,4                                                                                                       | 40         |
| 30         | 95,7                                                                                                      | 95,0                                                                                                       | 94,4                                                                                                       | 93,7                                                                                                        | 93,0                                                                                                        | 92,4                                                                                                        | 91,7                                                                                                        | 91,0                                                                                                        | 90,4                                                                                                        | 89,7                                                                                                        | 89,0                                                                                                        | 88,3                                                                                                       | 87,6                                                                                                      | 86,9                                                                                                       | 86,2                                                                                                       | 30         |
| 40         | 97,6                                                                                                      | 96,9                                                                                                       | 96,3                                                                                                       | 95,6                                                                                                        | 95,0                                                                                                        | 94,3                                                                                                        | 93,6                                                                                                        | 92,9                                                                                                        | 92,3                                                                                                        | 91,6                                                                                                        | 90,9                                                                                                        | 90,2                                                                                                       | 89,5                                                                                                      | 88,8                                                                                                       | 88,1                                                                                                       | 20         |
| 50         | 99,5                                                                                                      | 98,8                                                                                                       | 98,2                                                                                                       | 97,5                                                                                                        | 96,9                                                                                                        | 96,2                                                                                                        | 95,5                                                                                                        | 94,8                                                                                                        | 94,2                                                                                                        | 93,5                                                                                                        | 92,8                                                                                                        | 92,1                                                                                                       | 91,4                                                                                                      | 90,7                                                                                                       | 90,0                                                                                                       | 10         |
| 7. 0       | 101,4                                                                                                     | 100,8                                                                                                      | 100,1                                                                                                      | 99,5                                                                                                        | 98,8                                                                                                        | 98,1                                                                                                        | 97,5                                                                                                        | 96,8                                                                                                        | 96,1                                                                                                        | 95,4                                                                                                        | 94,7                                                                                                        | 94,0                                                                                                       | 93,3                                                                                                      | 92,6                                                                                                       | 91,9                                                                                                       | 5. 0       |
| 10         | 103,4                                                                                                     | 102,7                                                                                                      | 102,1                                                                                                      | 101,4                                                                                                       | 100,7                                                                                                       | 100,1                                                                                                       | 99,4                                                                                                        | 98,7                                                                                                        | 98,0                                                                                                        | 97,3                                                                                                        | 96,6                                                                                                        | 95,9                                                                                                       | 95,2                                                                                                      | 94,5                                                                                                       | 93,8                                                                                                       | 4. 50      |
| 20         | 105,4                                                                                                     | 104,7                                                                                                      | 104,1                                                                                                      | 103,4                                                                                                       | 102,7                                                                                                       | 102,1                                                                                                       | 101,4                                                                                                       | 100,7                                                                                                       | 100,0                                                                                                       | 99,3                                                                                                        | 98,6                                                                                                        | 97,9                                                                                                       | 97,2                                                                                                      | 96,5                                                                                                       | 95,8                                                                                                       | 40         |
| 30         | 107,4                                                                                                     | 106,7                                                                                                      | 106,1                                                                                                      | 105,4                                                                                                       | 104,7                                                                                                       | 104,1                                                                                                       | 103,4                                                                                                       | 102,7                                                                                                       | 102,0                                                                                                       | 101,3                                                                                                       | 100,6                                                                                                       | 99,9                                                                                                       | 99,2                                                                                                      | 98,5                                                                                                       | 97,7                                                                                                       | 30         |
| 40         | 109,4                                                                                                     | 108,8                                                                                                      | 108,1                                                                                                      | 107,4                                                                                                       | 106,8                                                                                                       | 106,1                                                                                                       | 105,4                                                                                                       | 104,7                                                                                                       | 104,1                                                                                                       | 103,4                                                                                                       | 102,7                                                                                                       | 101,9                                                                                                      | 101,2                                                                                                     | 100,5                                                                                                      | 99,7                                                                                                       | 20         |
| 50         | 111,5                                                                                                     | 110,8                                                                                                      | 110,2                                                                                                      | 109,5                                                                                                       | 108,9                                                                                                       | 108,2                                                                                                       | 107,5                                                                                                       | 106,8                                                                                                       | 106,1                                                                                                       | 105,4                                                                                                       | 104,7                                                                                                       | 104,0                                                                                                      | 103,3                                                                                                     | 102,5                                                                                                      | 101,8                                                                                                      | 10         |
| 8. 0       | 113,6                                                                                                     | 112,9                                                                                                      | 112,3                                                                                                      | 111,6                                                                                                       | 111,0                                                                                                       | 110,3                                                                                                       | 109,6                                                                                                       | 108,9                                                                                                       | 108,2                                                                                                       | 107,5                                                                                                       | 106,8                                                                                                       | 106,1                                                                                                      | 105,4                                                                                                     | 104,6                                                                                                      | 103,9                                                                                                      | 4. 0       |
| 10         | 115,7                                                                                                     | 115,0                                                                                                      | 114,4                                                                                                      | 113,8                                                                                                       | 113,1                                                                                                       | 112,4                                                                                                       | 111,7                                                                                                       | 111,1                                                                                                       | 110,4                                                                                                       | 109,7                                                                                                       | 109,0                                                                                                       | 108,2                                                                                                      | 107,5                                                                                                     | 106,8                                                                                                      | 106,0                                                                                                      | 3. 50      |
| 20         | 117,9                                                                                                     | 117,2                                                                                                      | 116,6                                                                                                      | 116,0                                                                                                       | 115,3                                                                                                       | 114,6                                                                                                       | 113,9                                                                                                       | 113,3                                                                                                       | 112,6                                                                                                       | 111,9                                                                                                       | 111,2                                                                                                       | 110,4                                                                                                      | 109,7                                                                                                     | 109,0                                                                                                      | 108,2                                                                                                      | 40         |
| 30         | 120,1                                                                                                     | 119,4                                                                                                      | 118,8                                                                                                      | 118,2                                                                                                       | 117,6                                                                                                       | 116,9                                                                                                       | 116,2                                                                                                       | 115,5                                                                                                       | 114,9                                                                                                       | 114,2                                                                                                       | 113,5                                                                                                       | 112,7                                                                                                      | 112,0                                                                                                     | 111,2                                                                                                      | 110,5                                                                                                      | 30         |
| 40         | 122,4                                                                                                     | 121,7                                                                                                      | 121,1                                                                                                      | 120,5                                                                                                       | 119,9                                                                                                       | 119,2                                                                                                       | 118,5                                                                                                       | 117,8                                                                                                       | 117,2                                                                                                       | 116,5                                                                                                       | 115,8                                                                                                       | 115,0                                                                                                      | 114,3                                                                                                     | 113,5                                                                                                      | 112,8                                                                                                      | 20         |
| 50         | 124,7                                                                                                     | 124,1                                                                                                      | 123,5                                                                                                      | 122,8                                                                                                       | 122,2                                                                                                       | 121,6                                                                                                       | 120,9                                                                                                       | 120,2                                                                                                       | 119,6                                                                                                       | 118,9                                                                                                       | 118,2                                                                                                       | 117,4                                                                                                      | 116,7                                                                                                     | 115,9                                                                                                      | 115,2                                                                                                      | 10         |
| 9. 0       | 127,1                                                                                                     | 126,5                                                                                                      | 125,9                                                                                                      | 125,2                                                                                                       | 124,6                                                                                                       | 124,0                                                                                                       | 123,3                                                                                                       | 122,7                                                                                                       | 122,0                                                                                                       | 121,3                                                                                                       | 120,6                                                                                                       | 119,8                                                                                                      | 119,1                                                                                                     | 118,4                                                                                                      | 117,6                                                                                                      | 3. 0       |
| 10         | 129,5                                                                                                     | 128,9                                                                                                      | 128,3                                                                                                      | 127,7                                                                                                       | 127,1                                                                                                       | 126,5                                                                                                       | 125,8                                                                                                       | 125,2                                                                                                       | 124,5                                                                                                       | 123,8                                                                                                       | 123,1                                                                                                       | 122,4                                                                                                      | 121,7                                                                                                     | 121,0                                                                                                      | 120,2                                                                                                      | 2. 50      |
| 20         | 132,0                                                                                                     | 131,4                                                                                                      | 130,8                                                                                                      | 130,2                                                                                                       | 129,6                                                                                                       | 129,0                                                                                                       | 128,4                                                                                                       | 127,7                                                                                                       | 127,1                                                                                                       | 126,4                                                                                                       | 125,7                                                                                                       | 125,0                                                                                                      | 124,3                                                                                                     | 123,6                                                                                                      | 122,8                                                                                                      | 40         |
| 30         | 134,5                                                                                                     | 134,0                                                                                                      | 133,4                                                                                                      | 132,8                                                                                                       | 132,2                                                                                                       | 131,7                                                                                                       | 131,1                                                                                                       | 130,4                                                                                                       | 129,8                                                                                                       | 129,1                                                                                                       | 128,4                                                                                                       | 127,8                                                                                                      | 127,1                                                                                                     | 126,4                                                                                                      | 125,6                                                                                                      | 30         |
| 40         | 137,1                                                                                                     | 136,6                                                                                                      | 136,1                                                                                                      | 135,5                                                                                                       | 134,9                                                                                                       | 134,4                                                                                                       | 133,8                                                                                                       | 133,2                                                                                                       | 132,5                                                                                                       | 131,9                                                                                                       | 131,2                                                                                                       | 130,6                                                                                                      | 129,9                                                                                                     | 129,2                                                                                                      | 128,4                                                                                                      | 20         |
| 50         | 139,8                                                                                                     | 139,3                                                                                                      | 138,8                                                                                                      | 138,3                                                                                                       | 137,7                                                                                                       | 137,2                                                                                                       | 136,6                                                                                                       | 136,0                                                                                                       | 135,4                                                                                                       | 134,8                                                                                                       | 134,1                                                                                                       | 133,5                                                                                                      | 132,8                                                                                                     | 132,1                                                                                                      | 131,4                                                                                                      | 10         |
| 10. 0      | 142,6                                                                                                     | 142,1                                                                                                      | 141,6                                                                                                      | 141,1                                                                                                       | 140,6                                                                                                       | 140,0                                                                                                       | 139,5                                                                                                       | 138,9                                                                                                       | 138,3                                                                                                       | 137,7                                                                                                       | 137,1                                                                                                       | 136,5                                                                                                      | 135,8                                                                                                     | 135,1                                                                                                      | 134,4                                                                                                      | 2. 0       |
| 10         | 145,4                                                                                                     | 144,9                                                                                                      | 144,5                                                                                                      | 144,0                                                                                                       | 143,5                                                                                                       | 143,0                                                                                                       | 142,5                                                                                                       | 141,9                                                                                                       | 141,4                                                                                                       | 140,8                                                                                                       | 140,2                                                                                                       | 139,6                                                                                                      | 138,9                                                                                                     | 138,3                                                                                                      | 137,6                                                                                                      | 1. 50      |
| 20         | 148,3                                                                                                     | 147,9                                                                                                      | 147,4                                                                                                      | 147,0                                                                                                       | 146,5                                                                                                       | 146,0                                                                                                       | 145,5                                                                                                       | 145,0                                                                                                       | 144,5                                                                                                       | 143,9                                                                                                       | 143,4                                                                                                       | 142,8                                                                                                      | 142,2                                                                                                     | 141,6                                                                                                      | 140,9                                                                                                      | 40         |
| 30         | 151,3                                                                                                     | 150,9                                                                                                      | 150,4                                                                                                      | 150,0                                                                                                       | 149,6                                                                                                       | 149,1                                                                                                       | 148,7                                                                                                       | 148,2                                                                                                       | 147,7                                                                                                       | 147,2                                                                                                       | 146,7                                                                                                       | 146,1                                                                                                      | 145,6                                                                                                     | 145,0                                                                                                      | 144,4                                                                                                      | 30         |
| 40         | 154,3                                                                                                     | 153,9                                                                                                      | 153,5                                                                                                      | 153,1                                                                                                       | 152,7                                                                                                       | 152,3                                                                                                       | 151,9                                                                                                       | 151,5                                                                                                       | 151,0                                                                                                       | 150,5                                                                                                       | 150,0                                                                                                       | 149,5                                                                                                      | 149,0                                                                                                     | 148,5                                                                                                      | 147,9                                                                                                      | 20         |
| 50         | 157,4                                                                                                     | 157,0                                                                                                      | 156,7                                                                                                      | 156,3                                                                                                       | 156,0                                                                                                       | 155,6                                                                                                       | 155,2                                                                                                       | 154,8                                                                                                       | 154,4                                                                                                       | 154,0                                                                                                       | 153,5                                                                                                       | 153,1                                                                                                      | 152,6                                                                                                     | 152,1                                                                                                      | 151,6                                                                                                      | 10         |
| 11. 0      | 160,5                                                                                                     | 160,2                                                                                                      | 159,9                                                                                                      | 159,6                                                                                                       | 159,3                                                                                                       | 158,9                                                                                                       | 158,6                                                                                                       | 158,3                                                                                                       | 157,9                                                                                                       | 157,5                                                                                                       | 157,1                                                                                                       | 156,7                                                                                                      | 156,3                                                                                                     | 155,9                                                                                                      | 155,4                                                                                                      | 1. 0       |
| 10         | 163,7                                                                                                     | 163,4                                                                                                      | 163,2                                                                                                      | 162,9                                                                                                       | 162,6                                                                                                       | 162,3                                                                                                       | 162,0                                                                                                       | 161,8                                                                                                       | 161,5                                                                                                       | 161,2                                                                                                       | 160,8                                                                                                       | 160,5                                                                                                      | 160,1                                                                                                     | 159,7                                                                                                      | 159,3                                                                                                      | 0. 50      |
| 20         | 166,9                                                                                                     | 166,7                                                                                                      | 166,5                                                                                                      | 166,3                                                                                                       | 166,0                                                                                                       | 165,8                                                                                                       | 165,6                                                                                                       | 165,3                                                                                                       | 165,1                                                                                                       | 164,8                                                                                                       | 164,5                                                                                                       | 164,3                                                                                                      | 164,0                                                                                                     | 163,7                                                                                                      | 163,3                                                                                                      | 40         |
| 30         | 170,1                                                                                                     | 170,0                                                                                                      | 169,8                                                                                                      | 169,7                                                                                                       | 169,5                                                                                                       | 169,3                                                                                                       | 169,1                                                                                                       | 168,9                                                                                                       | 168,8                                                                                                       | 168,6                                                                                                       | 168,3                                                                                                       | 168,1                                                                                                      | 167,9                                                                                                     | 167,7                                                                                                      | 167,4                                                                                                      | 30         |
| 40         | 173,4                                                                                                     | 173,3                                                                                                      | 173,2                                                                                                      | 173,1                                                                                                       | 173,0                                                                                                       | 172,8                                                                                                       | 172,7                                                                                                       | 172,6                                                                                                       | 172,5                                                                                                       | 172,3                                                                                                       | 172,2                                                                                                       | 172,1                                                                                                      | 171,9                                                                                                     | 171,7                                                                                                      | 171,6                                                                                                      | 20         |
| 50         | 176,7                                                                                                     | 176,6                                                                                                      | 176,6                                                                                                      | 176,5                                                                                                       | 176,5                                                                                                       | 176,4                                                                                                       | 176,3                                                                                                       | 176,3                                                                                                       | 176,2                                                                                                       | 176,2                                                                                                       | 176,1                                                                                                       | 176,0                                                                                                      | 175,9                                                                                                     | 175,8                                                                                                      | 175,8                                                                                                      | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                     | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                     | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 49°

| wahre<br>Zeit | Declination gleichnamig mit der Breite                                                             |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |       |       |       |       |       |        | wahre<br>Zeit |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|---------------|
| Morg.         | 15°                                                                                                | 16°                                                                                                | 17°                                                                                                | 18°                                                                                                | 19°                                                                                                | 20°                                                                                                | 21°                                                                                                | 22°                                                                                               | 23°                                                                                               | 24°                                                                                               | 25°   | 26°   | 27°   | 28°   | 29°   | Nachm. |               |
|               | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>w. Az. 66° 8 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>w. Az. 65° 2 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>w. Az. 63° 5 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>w. Az. 61° 9 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>w. Az. 60° 3 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>w. Az. 58° 6 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>w. Az. 56° 9 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>w. Az. 55° 2 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>w. Az. 53° 4 | ☉<br>Aufg. 3 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Untrg. 8 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az. 51° 7 |       |       |       |       |       |        |               |
| h m           | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o     | o     | o     | o     | o     | h m    |               |
| 4. 0          |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   | 52,3                                                                                              | 51,7  | 51,1  | 50,6  | 50,0  | 49,5  | 8. 0   |               |
| 10            |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 55,3                                                                                              | 54,7                                                                                              | 54,1                                                                                              | 53,6  | 53,0  | 52,4  | 51,8  | 51,2  | 7. 50  |               |
| 20            |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 57,8                                                                                               | 57,2                                                                                              | 56,6                                                                                              | 56,0                                                                                              | 55,4  | 54,8  | 54,2  | 53,6  | 53,0  | 40     |               |
| 30            |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 60,9                                                                                               | 60,3                                                                                               | 59,7                                                                                               | 59,0                                                                                              | 58,4                                                                                              | 57,8                                                                                              | 57,2  | 56,6  | 56,0  | 55,4  | 54,8  | 30     |               |
| 40            |                                                                                                    |                                                                                                    | 64,0                                                                                               | 63,4                                                                                               | 62,8                                                                                               | 62,1                                                                                               | 61,5                                                                                               | 60,9                                                                                              | 60,3                                                                                              | 59,7                                                                                              | 59,0  | 58,4  | 57,8  | 57,1  | 56,5  | 20     |               |
| 50            | 67,1                                                                                               | 66,5                                                                                               | 65,8                                                                                               | 65,2                                                                                               | 64,6                                                                                               | 63,9                                                                                               | 63,3                                                                                               | 62,7                                                                                              | 62,1                                                                                              | 61,5                                                                                              | 60,8  | 60,1  | 59,5  | 58,8  | 58,2  | 10     |               |
| 5. 0          | 69,0                                                                                               | 68,4                                                                                               | 67,7                                                                                               | 67,1                                                                                               | 66,5                                                                                               | 65,8                                                                                               | 65,2                                                                                               | 64,5                                                                                              | 63,9                                                                                              | 63,3                                                                                              | 62,6  | 61,9  | 61,3  | 60,6  | 60,0  | 7. 0   |               |
| 10            | 70,8                                                                                               | 70,2                                                                                               | 69,6                                                                                               | 68,9                                                                                               | 68,3                                                                                               | 67,6                                                                                               | 67,0                                                                                               | 66,3                                                                                              | 65,7                                                                                              | 65,0                                                                                              | 64,3  | 63,6  | 63,0  | 62,3  | 61,6  | 6. 50  |               |
| 20            | 72,7                                                                                               | 72,0                                                                                               | 71,4                                                                                               | 70,7                                                                                               | 70,1                                                                                               | 69,4                                                                                               | 68,8                                                                                               | 68,1                                                                                              | 67,4                                                                                              | 66,8                                                                                              | 66,1  | 65,4  | 64,7  | 64,0  | 63,3  | 40     |               |
| 30            | 74,5                                                                                               | 73,8                                                                                               | 73,2                                                                                               | 72,5                                                                                               | 71,9                                                                                               | 71,2                                                                                               | 70,6                                                                                               | 69,8                                                                                              | 69,2                                                                                              | 68,5                                                                                              | 67,8  | 67,1  | 66,4  | 65,7  | 65,0  | 30     |               |
| 40            | 76,4                                                                                               | 75,7                                                                                               | 75,0                                                                                               | 74,4                                                                                               | 73,7                                                                                               | 73,0                                                                                               | 72,3                                                                                               | 71,6                                                                                              | 71,0                                                                                              | 70,3                                                                                              | 69,5  | 68,8  | 68,1  | 67,4  | 66,7  | 20     |               |
| 50            | 78,2                                                                                               | 77,5                                                                                               | 76,8                                                                                               | 76,2                                                                                               | 75,5                                                                                               | 74,8                                                                                               | 74,1                                                                                               | 73,4                                                                                              | 72,7                                                                                              | 72,0                                                                                              | 71,3  | 70,5  | 69,8  | 69,1  | 68,4  | 10     |               |
| 6. 0          | 80,0                                                                                               | 79,4                                                                                               | 78,7                                                                                               | 78,0                                                                                               | 77,3                                                                                               | 76,6                                                                                               | 75,9                                                                                               | 75,2                                                                                              | 74,4                                                                                              | 73,7                                                                                              | 73,0  | 72,2  | 71,5  | 70,7  | 70,0  | 6. 0   |               |
| 10            | 81,8                                                                                               | 81,2                                                                                               | 80,5                                                                                               | 79,8                                                                                               | 79,1                                                                                               | 78,4                                                                                               | 77,6                                                                                               | 76,9                                                                                              | 76,2                                                                                              | 75,4                                                                                              | 74,7  | 73,9  | 73,2  | 72,4  | 71,7  | 5. 50  |               |
| 20            | 83,7                                                                                               | 83,0                                                                                               | 82,3                                                                                               | 81,6                                                                                               | 80,9                                                                                               | 80,2                                                                                               | 79,4                                                                                               | 78,7                                                                                              | 77,9                                                                                              | 77,2                                                                                              | 76,5  | 75,7  | 74,9  | 74,1  | 73,4  | 40     |               |
| 30            | 85,5                                                                                               | 84,8                                                                                               | 84,1                                                                                               | 83,4                                                                                               | 82,7                                                                                               | 82,0                                                                                               | 81,2                                                                                               | 80,5                                                                                              | 79,7                                                                                              | 78,9                                                                                              | 78,2  | 77,4  | 76,6  | 75,8  | 75,0  | 30     |               |
| 40            | 87,4                                                                                               | 86,7                                                                                               | 86,0                                                                                               | 85,2                                                                                               | 84,5                                                                                               | 83,8                                                                                               | 83,0                                                                                               | 82,3                                                                                              | 81,5                                                                                              | 80,7                                                                                              | 79,9  | 79,1  | 78,3  | 77,5  | 76,7  | 20     |               |
| 50            | 89,3                                                                                               | 88,5                                                                                               | 87,8                                                                                               | 87,0                                                                                               | 86,3                                                                                               | 85,6                                                                                               | 84,8                                                                                               | 84,1                                                                                              | 83,3                                                                                              | 82,5                                                                                              | 81,7  | 80,8  | 80,0  | 79,2  | 78,4  | 10     |               |
| 7. 0          | 91,2                                                                                               | 90,4                                                                                               | 89,7                                                                                               | 88,9                                                                                               | 88,2                                                                                               | 87,4                                                                                               | 86,7                                                                                               | 85,9                                                                                              | 85,1                                                                                              | 84,3                                                                                              | 83,5  | 82,6  | 81,8  | 80,9  | 80,1  | 5. 0   |               |
| 10            | 93,1                                                                                               | 92,3                                                                                               | 91,6                                                                                               | 90,8                                                                                               | 90,1                                                                                               | 89,3                                                                                               | 88,5                                                                                               | 87,7                                                                                              | 86,9                                                                                              | 86,1                                                                                              | 85,3  | 84,4  | 83,6  | 82,7  | 81,9  | 4. 50  |               |
| 20            | 95,0                                                                                               | 94,2                                                                                               | 93,5                                                                                               | 92,7                                                                                               | 92,0                                                                                               | 91,2                                                                                               | 90,4                                                                                               | 89,6                                                                                              | 88,8                                                                                              | 88,0                                                                                              | 87,1  | 86,2  | 85,4  | 84,5  | 83,6  | 40     |               |
| 30            | 97,0                                                                                               | 96,2                                                                                               | 95,5                                                                                               | 94,7                                                                                               | 93,9                                                                                               | 93,1                                                                                               | 92,3                                                                                               | 91,5                                                                                              | 90,7                                                                                              | 89,8                                                                                              | 88,9  | 88,0  | 87,2  | 86,3  | 85,4  | 30     |               |
| 40            | 99,0                                                                                               | 98,2                                                                                               | 97,5                                                                                               | 96,7                                                                                               | 95,9                                                                                               | 95,1                                                                                               | 94,2                                                                                               | 93,4                                                                                              | 92,6                                                                                              | 91,7                                                                                              | 90,8  | 89,9  | 89,0  | 88,1  | 87,2  | 20     |               |
| 50            | 101,0                                                                                              | 100,2                                                                                              | 99,5                                                                                               | 98,7                                                                                               | 97,9                                                                                               | 97,1                                                                                               | 96,2                                                                                               | 95,4                                                                                              | 94,5                                                                                              | 93,6                                                                                              | 92,7  | 91,8  | 90,9  | 89,9  | 89,0  | 10     |               |
| 8. 0          | 103,1                                                                                              | 102,3                                                                                              | 101,5                                                                                              | 100,7                                                                                              | 99,9                                                                                               | 99,1                                                                                               | 98,2                                                                                               | 97,4                                                                                              | 96,5                                                                                              | 95,6                                                                                              | 94,7  | 93,8  | 92,9  | 91,9  | 90,9  | 4. 0   |               |
| 10            | 105,2                                                                                              | 104,5                                                                                              | 103,6                                                                                              | 102,8                                                                                              | 102,0                                                                                              | 101,2                                                                                              | 100,3                                                                                              | 99,5                                                                                              | 98,6                                                                                              | 97,7                                                                                              | 96,7  | 95,7  | 94,8  | 93,8  | 92,9  | 3. 50  |               |
| 20            | 107,4                                                                                              | 106,7                                                                                              | 105,8                                                                                              | 105,0                                                                                              | 104,2                                                                                              | 103,3                                                                                              | 102,5                                                                                              | 101,6                                                                                             | 100,7                                                                                             | 99,8                                                                                              | 98,8  | 97,8  | 96,9  | 95,8  | 94,8  | 40     |               |
| 30            | 109,7                                                                                              | 108,9                                                                                              | 108,1                                                                                              | 107,3                                                                                              | 106,4                                                                                              | 105,5                                                                                              | 104,7                                                                                              | 103,8                                                                                             | 102,9                                                                                             | 102,0                                                                                             | 101,0 | 100,0 | 99,0  | 97,9  | 96,9  | 30     |               |
| 40            | 112,0                                                                                              | 111,2                                                                                              | 110,4                                                                                              | 109,6                                                                                              | 108,7                                                                                              | 107,8                                                                                              | 106,9                                                                                              | 106,0                                                                                             | 105,1                                                                                             | 104,2                                                                                             | 103,2 | 102,2 | 101,2 | 100,1 | 99,0  | 20     |               |
| 50            | 114,4                                                                                              | 113,6                                                                                              | 112,8                                                                                              | 112,0                                                                                              | 111,1                                                                                              | 110,2                                                                                              | 109,3                                                                                              | 108,4                                                                                             | 107,4                                                                                             | 106,5                                                                                             | 105,5 | 104,4 | 103,4 | 102,3 | 101,2 | 10     |               |
| 9. 0          | 116,9                                                                                              | 116,1                                                                                              | 115,2                                                                                              | 114,4                                                                                              | 113,5                                                                                              | 112,6                                                                                              | 111,7                                                                                              | 110,8                                                                                             | 109,9                                                                                             | 108,9                                                                                             | 107,9 | 106,8 | 105,8 | 104,6 | 103,5 | 3. 0   |               |
| 10            | 119,4                                                                                              | 118,6                                                                                              | 117,8                                                                                              | 117,0                                                                                              | 116,1                                                                                              | 115,2                                                                                              | 114,3                                                                                              | 113,3                                                                                             | 112,4                                                                                             | 111,4                                                                                             | 110,4 | 109,3 | 108,2 | 107,0 | 105,9 | 2. 50  |               |
| 20            | 122,1                                                                                              | 121,3                                                                                              | 120,4                                                                                              | 119,6                                                                                              | 118,7                                                                                              | 117,8                                                                                              | 116,9                                                                                              | 116,0                                                                                             | 115,0                                                                                             | 114,0                                                                                             | 113,0 | 111,9 | 110,8 | 109,6 | 108,5 | 40     |               |
| 30            | 124,9                                                                                              | 124,1                                                                                              | 123,2                                                                                              | 122,3                                                                                              | 121,5                                                                                              | 120,6                                                                                              | 119,7                                                                                              | 118,8                                                                                             | 117,8                                                                                             | 116,8                                                                                             | 115,7 | 114,6 | 113,5 | 112,3 | 111,1 | 30     |               |
| 40            | 127,7                                                                                              | 126,9                                                                                              | 126,1                                                                                              | 125,2                                                                                              | 124,4                                                                                              | 123,5                                                                                              | 122,6                                                                                              | 121,6                                                                                             | 120,6                                                                                             | 119,7                                                                                             | 118,6 | 117,5 | 116,4 | 115,1 | 113,9 | 20     |               |
| 50            | 130,6                                                                                              | 129,9                                                                                              | 129,1                                                                                              | 128,3                                                                                              | 127,4                                                                                              | 126,5                                                                                              | 125,6                                                                                              | 124,7                                                                                             | 123,7                                                                                             | 122,7                                                                                             | 121,6 | 120,5 | 119,4 | 118,1 | 116,9 | 10     |               |
| 10. 0         | 133,7                                                                                              | 133,0                                                                                              | 132,2                                                                                              | 131,5                                                                                              | 130,6                                                                                              | 129,7                                                                                              | 128,8                                                                                              | 127,9                                                                                             | 126,9                                                                                             | 125,9                                                                                             | 124,8 | 123,7 | 122,6 | 121,3 | 120,1 | 2. 0   |               |
| 10            | 136,9                                                                                              | 136,2                                                                                              | 135,4                                                                                              | 134,7                                                                                              | 133,8                                                                                              | 133,0                                                                                              | 132,1                                                                                              | 131,2                                                                                             | 130,3                                                                                             | 129,3                                                                                             | 128,2 | 127,1 | 126,0 | 124,7 | 123,5 | 1. 50  |               |
| 20            | 140,3                                                                                              | 139,6                                                                                              | 138,9                                                                                              | 138,1                                                                                              | 137,3                                                                                              | 136,5                                                                                              | 135,6                                                                                              | 134,7                                                                                             | 133,8                                                                                             | 132,8                                                                                             | 131,8 | 130,7 | 129,6 | 128,4 | 127,2 | 40     |               |
| 30            | 143,8                                                                                              | 143,1                                                                                              | 142,4                                                                                              | 141,7                                                                                              | 140,9                                                                                              | 140,2                                                                                              | 139,3                                                                                              | 138,4                                                                                             | 137,5                                                                                             | 136,6                                                                                             | 135,6 | 134,5 | 133,5 | 132,3 | 131,1 | 30     |               |
| 40            | 147,3                                                                                              | 146,7                                                                                              | 146,1                                                                                              | 145,4                                                                                              | 144,7                                                                                              | 144,0                                                                                              | 143,2                                                                                              | 142,4                                                                                             | 141,6                                                                                             | 140,7                                                                                             | 139,7 | 138,6 | 137,6 | 136,4 | 135,3 | 20     |               |
| 50            | 151,1                                                                                              | 150,5                                                                                              | 149,9                                                                                              | 149,3                                                                                              | 148,7                                                                                              | 148,0                                                                                              | 147,3                                                                                              | 146,5                                                                                             | 145,7                                                                                             | 144,9                                                                                             | 144,0 | 143,0 | 142,1 | 140,9 | 139,8 | 10     |               |
| 11. 0         | 154,9                                                                                              | 154,4                                                                                              | 153,9                                                                                              | 153,4                                                                                              | 152,8                                                                                              | 152,2                                                                                              | 151,5                                                                                              | 150,8                                                                                             | 150,2                                                                                             | 149,5                                                                                             | 148,6 | 147,7 | 146,8 | 145,7 | 144,7 | 1. 0   |               |
| 10            | 158,9                                                                                              | 158,5                                                                                              | 158,0                                                                                              | 157,6                                                                                              | 157,1                                                                                              | 156,5                                                                                              | 155,9                                                                                              | 155,3                                                                                             | 154,7                                                                                             | 154,1                                                                                             | 153,3 | 152,5 | 151,7 | 150,8 | 149,9 | 0. 50  |               |
| 20            | 163,0                                                                                              | 162,6                                                                                              | 162,3                                                                                              | 161,9                                                                                              | 161,5                                                                                              | 161,0                                                                                              | 160,5                                                                                              | 160,0                                                                                             | 159,5                                                                                             | 159,0                                                                                             | 158,3 | 157,6 | 157,0 | 156,2 | 155,4 | 40     |               |
| 30            | 167,2                                                                                              | 166,9                                                                                              | 166,6                                                                                              | 166,3                                                                                              | 166,0                                                                                              | 165,6                                                                                              | 165,3                                                                                              | 164,9                                                                                             | 164,5                                                                                             | 164,0                                                                                             | 163,6 | 163,0 | 162,5 | 161,9 | 161,3 | 30     |               |
| 40            | 171,4                                                                                              | 171,2                                                                                              | 171,0                                                                                              | 170,8                                                                                              | 170,6                                                                                              | 170,4                                                                                              | 170,2                                                                                              | 169,9                                                                                             | 169,6                                                                                             | 169,3                                                                                             | 169,0 | 168,6 | 168,2 | 167,8 | 167,4 | 20     |               |
| 50            | 175,7                                                                                              | 175,6                                                                                              | 175,5                                                                                              | 175,4                                                                                              | 175,3                                                                                              | 175,2                                                                                              | 175,0                                                                                              | 174,9                                                                                             | 174,8                                                                                             | 174,6                                                                                             | 174,5 | 174,3 | 174,1 | 173,8 | 173,6 | 10     |               |
| 12. 0         | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0   |               |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 49°

| wahre Zeit |                                                                                                  | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                          |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | wahre Zeit |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                               | 1°                                                                                                | 2°                                                                                                | 3°                                                                                                 | 4°                                                                                                 | 5°                                                                                                 | 6°                                                                                                 | 7°                                                                                                  | 8°                                                                                                  | 9°                                                                                                  | 10°                                                                                                 | 11°                                                                                                | 12°                                                                                                | 13°                                                                                                | 14°                                                                                                | Nachm.     |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90° 0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>w. Az. 91° 5 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>w. Az. 93° 0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>w. Az. 94° 6 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>w. Az. 96° 1 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>w. Az. 97° 6 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>w. Az. 99° 2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>w. Az. 100° 7 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>w. Az. 102° 2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>w. Az. 103° 8 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>w. Az. 105° 4 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>w. Az. 106° 9 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az. 108° 5 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az. 110° 1 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>w. Az. 111° 6 |            |
| h m        | 0                                                                                                | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | 0                                                                                                   | 0                                                                                                   | 0                                                                                                   | 0                                                                                                   | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 40         |
| 30         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 30         |
| 40         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 20         |
| 50         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 40         |
| 30         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 30         |
| 40         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 20         |
| 50         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                                                                             |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 6. 0       |
| 10         | 91,9                                                                                             | 92,5                                                                                              | 93,2                                                                                              |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 5. 50      |
| 20         | 93,8                                                                                             | 94,4                                                                                              | 95,1                                                                                              | 95,7                                                                                               | 96,4                                                                                               |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 40         |
| 30         | 95,7                                                                                             | 96,3                                                                                              | 97,0                                                                                              | 97,6                                                                                               | 98,3                                                                                               | 98,9                                                                                               | 99,6                                                                                               |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 30         |
| 40         | 97,6                                                                                             | 98,2                                                                                              | 98,9                                                                                              | 99,5                                                                                               | 100,2                                                                                              | 100,8                                                                                              | 101,5                                                                                              | 102,1                                                                                               | 102,8                                                                                               |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 20         |
| 50         | 99,5                                                                                             | 100,1                                                                                             | 100,8                                                                                             | 101,4                                                                                              | 102,1                                                                                              | 102,7                                                                                              | 103,4                                                                                              | 104,0                                                                                               | 104,7                                                                                               | 105,3                                                                                               | 106,0                                                                                               |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 10         |
| 7. 0       | 101,4                                                                                            | 102,1                                                                                             | 102,7                                                                                             | 103,4                                                                                              | 104,0                                                                                              | 104,7                                                                                              | 105,3                                                                                              | 105,9                                                                                               | 106,6                                                                                               | 107,2                                                                                               | 107,9                                                                                               | 108,5                                                                                              | 109,1                                                                                              |                                                                                                    |                                                                                                    | 5. 0       |
| 10         | 103,4                                                                                            | 104,0                                                                                             | 104,7                                                                                             | 105,3                                                                                              | 105,9                                                                                              | 106,6                                                                                              | 107,2                                                                                              | 107,8                                                                                               | 108,5                                                                                               | 109,1                                                                                               | 109,8                                                                                               | 110,4                                                                                              | 111,0                                                                                              | 111,6                                                                                              | 112,3                                                                                              | 4. 50      |
| 20         | 105,4                                                                                            | 106,0                                                                                             | 106,7                                                                                             | 107,3                                                                                              | 107,9                                                                                              | 108,6                                                                                              | 109,2                                                                                              | 109,8                                                                                               | 110,5                                                                                               | 111,1                                                                                               | 111,7                                                                                               | 112,3                                                                                              | 112,9                                                                                              | 113,5                                                                                              | 114,2                                                                                              | 40         |
| 30         | 107,4                                                                                            | 108,0                                                                                             | 108,7                                                                                             | 109,3                                                                                              | 109,9                                                                                              | 110,6                                                                                              | 111,2                                                                                              | 111,8                                                                                               | 112,4                                                                                               | 113,0                                                                                               | 113,6                                                                                               | 114,2                                                                                              | 114,8                                                                                              | 115,5                                                                                              | 116,1                                                                                              | 30         |
| 40         | 109,4                                                                                            | 110,0                                                                                             | 110,7                                                                                             | 111,3                                                                                              | 111,9                                                                                              | 112,6                                                                                              | 113,2                                                                                              | 113,8                                                                                               | 114,4                                                                                               | 115,0                                                                                               | 115,6                                                                                               | 116,2                                                                                              | 116,8                                                                                              | 117,4                                                                                              | 118,0                                                                                              | 20         |
| 50         | 111,5                                                                                            | 112,1                                                                                             | 112,7                                                                                             | 113,4                                                                                              | 114,0                                                                                              | 114,6                                                                                              | 115,2                                                                                              | 115,8                                                                                               | 116,4                                                                                               | 117,0                                                                                               | 117,6                                                                                               | 118,2                                                                                              | 118,8                                                                                              | 119,4                                                                                              | 120,0                                                                                              | 10         |
| 8. 0       | 113,6                                                                                            | 114,2                                                                                             | 114,8                                                                                             | 115,4                                                                                              | 116,1                                                                                              | 116,7                                                                                              | 117,3                                                                                              | 117,9                                                                                               | 118,5                                                                                               | 119,1                                                                                               | 119,7                                                                                               | 120,2                                                                                              | 120,8                                                                                              | 121,4                                                                                              | 122,0                                                                                              | 4. 0       |
| 10         | 115,7                                                                                            | 116,3                                                                                             | 116,9                                                                                             | 117,5                                                                                              | 118,2                                                                                              | 118,8                                                                                              | 119,4                                                                                              | 120,0                                                                                               | 120,5                                                                                               | 121,1                                                                                               | 121,7                                                                                               | 122,3                                                                                              | 122,8                                                                                              | 123,4                                                                                              | 124,0                                                                                              | 3. 50      |
| 20         | 117,9                                                                                            | 118,5                                                                                             | 119,1                                                                                             | 119,7                                                                                              | 120,3                                                                                              | 120,9                                                                                              | 121,5                                                                                              | 122,1                                                                                               | 122,7                                                                                               | 123,2                                                                                               | 123,8                                                                                               | 124,4                                                                                              | 124,9                                                                                              | 125,5                                                                                              | 126,1                                                                                              | 40         |
| 30         | 120,1                                                                                            | 120,7                                                                                             | 121,3                                                                                             | 121,9                                                                                              | 122,5                                                                                              | 123,1                                                                                              | 123,7                                                                                              | 124,2                                                                                               | 124,8                                                                                               | 125,4                                                                                               | 125,9                                                                                               | 126,5                                                                                              | 127,0                                                                                              | 127,6                                                                                              | 128,2                                                                                              | 30         |
| 40         | 122,4                                                                                            | 123,0                                                                                             | 123,6                                                                                             | 124,2                                                                                              | 124,7                                                                                              | 125,3                                                                                              | 125,9                                                                                              | 126,4                                                                                               | 127,0                                                                                               | 127,6                                                                                               | 128,1                                                                                               | 128,7                                                                                              | 129,2                                                                                              | 129,7                                                                                              | 130,3                                                                                              | 20         |
| 50         | 124,7                                                                                            | 125,3                                                                                             | 125,9                                                                                             | 126,5                                                                                              | 127,0                                                                                              | 127,6                                                                                              | 128,1                                                                                              | 128,7                                                                                               | 129,2                                                                                               | 129,8                                                                                               | 130,3                                                                                               | 130,9                                                                                              | 131,4                                                                                              | 131,9                                                                                              | 132,4                                                                                              | 10         |
| 9. 0       | 127,1                                                                                            | 127,6                                                                                             | 128,2                                                                                             | 128,8                                                                                              | 129,3                                                                                              | 129,9                                                                                              | 130,4                                                                                              | 131,0                                                                                               | 131,5                                                                                               | 132,1                                                                                               | 132,6                                                                                               | 133,1                                                                                              | 133,6                                                                                              | 134,1                                                                                              | 134,6                                                                                              | 3. 0       |
| 10         | 129,5                                                                                            | 130,0                                                                                             | 130,6                                                                                             | 131,2                                                                                              | 131,7                                                                                              | 132,3                                                                                              | 132,8                                                                                              | 133,3                                                                                               | 133,8                                                                                               | 134,4                                                                                               | 134,9                                                                                               | 135,4                                                                                              | 135,9                                                                                              | 136,3                                                                                              | 136,8                                                                                              | 2. 50      |
| 20         | 132,0                                                                                            | 132,5                                                                                             | 133,1                                                                                             | 133,6                                                                                              | 134,2                                                                                              | 134,7                                                                                              | 135,2                                                                                              | 135,7                                                                                               | 136,2                                                                                               | 136,7                                                                                               | 137,2                                                                                               | 137,7                                                                                              | 138,2                                                                                              | 138,6                                                                                              | 139,1                                                                                              | 40         |
| 30         | 134,5                                                                                            | 135,1                                                                                             | 135,6                                                                                             | 136,1                                                                                              | 136,6                                                                                              | 137,1                                                                                              | 137,6                                                                                              | 138,1                                                                                               | 138,6                                                                                               | 139,1                                                                                               | 139,6                                                                                               | 140,0                                                                                              | 140,5                                                                                              | 140,9                                                                                              | 141,4                                                                                              | 30         |
| 40         | 137,1                                                                                            | 137,7                                                                                             | 138,2                                                                                             | 138,7                                                                                              | 139,2                                                                                              | 139,7                                                                                              | 140,1                                                                                              | 140,6                                                                                               | 141,1                                                                                               | 141,5                                                                                               | 142,0                                                                                               | 142,4                                                                                              | 142,9                                                                                              | 143,3                                                                                              | 143,7                                                                                              | 20         |
| 50         | 139,8                                                                                            | 140,3                                                                                             | 140,8                                                                                             | 141,3                                                                                              | 141,8                                                                                              | 142,3                                                                                              | 142,7                                                                                              | 143,1                                                                                               | 143,6                                                                                               | 144,0                                                                                               | 144,5                                                                                               | 144,9                                                                                              | 145,3                                                                                              | 145,7                                                                                              | 146,1                                                                                              | 10         |
| 10. 0      | 142,6                                                                                            | 143,1                                                                                             | 143,5                                                                                             | 144,0                                                                                              | 144,4                                                                                              | 144,9                                                                                              | 145,3                                                                                              | 145,7                                                                                               | 146,2                                                                                               | 146,6                                                                                               | 147,0                                                                                               | 147,4                                                                                              | 147,8                                                                                              | 148,2                                                                                              | 148,5                                                                                              | 2. 0       |
| 10         | 145,4                                                                                            | 145,9                                                                                             | 146,3                                                                                             | 146,7                                                                                              | 147,1                                                                                              | 147,6                                                                                              | 148,0                                                                                              | 148,4                                                                                               | 148,8                                                                                               | 149,2                                                                                               | 149,6                                                                                               | 149,9                                                                                              | 150,3                                                                                              | 150,7                                                                                              | 151,0                                                                                              | 1. 50      |
| 20         | 148,3                                                                                            | 148,7                                                                                             | 149,1                                                                                             | 149,5                                                                                              | 149,9                                                                                              | 150,3                                                                                              | 150,7                                                                                              | 151,1                                                                                               | 151,4                                                                                               | 151,8                                                                                               | 152,2                                                                                               | 152,5                                                                                              | 152,8                                                                                              | 153,2                                                                                              | 153,5                                                                                              | 40         |
| 30         | 151,3                                                                                            | 151,7                                                                                             | 152,0                                                                                             | 152,4                                                                                              | 152,7                                                                                              | 153,1                                                                                              | 153,5                                                                                              | 153,8                                                                                               | 154,1                                                                                               | 154,5                                                                                               | 154,8                                                                                               | 155,1                                                                                              | 155,4                                                                                              | 155,7                                                                                              | 156,0                                                                                              | 30         |
| 40         | 154,3                                                                                            | 154,6                                                                                             | 155,0                                                                                             | 155,3                                                                                              | 155,6                                                                                              | 156,0                                                                                              | 156,3                                                                                              | 156,6                                                                                               | 156,9                                                                                               | 157,2                                                                                               | 157,5                                                                                               | 157,8                                                                                              | 158,1                                                                                              | 158,3                                                                                              | 158,6                                                                                              | 20         |
| 50         | 157,4                                                                                            | 157,7                                                                                             | 158,0                                                                                             | 158,3                                                                                              | 158,5                                                                                              | 158,8                                                                                              | 159,1                                                                                              | 159,4                                                                                               | 159,7                                                                                               | 159,9                                                                                               | 160,2                                                                                               | 160,5                                                                                              | 160,7                                                                                              | 160,9                                                                                              | 161,2                                                                                              | 10         |
| 11. 0      | 160,5                                                                                            | 160,7                                                                                             | 161,0                                                                                             | 161,3                                                                                              | 161,5                                                                                              | 161,8                                                                                              | 162,0                                                                                              | 162,3                                                                                               | 162,5                                                                                               | 162,7                                                                                               | 163,0                                                                                               | 163,2                                                                                              | 163,4                                                                                              | 163,6                                                                                              | 163,8                                                                                              | 1. 0       |
| 10         | 163,7                                                                                            | 163,9                                                                                             | 164,1                                                                                             | 164,3                                                                                              | 164,5                                                                                              | 164,7                                                                                              | 164,9                                                                                              | 165,2                                                                                               | 165,4                                                                                               | 165,6                                                                                               | 165,8                                                                                               | 165,9                                                                                              | 166,1                                                                                              | 166,3                                                                                              | 166,5                                                                                              | 0. 50      |
| 20         | 166,9                                                                                            | 167,0                                                                                             | 167,2                                                                                             | 167,4                                                                                              | 167,6                                                                                              | 167,8                                                                                              | 167,9                                                                                              | 168,1                                                                                               | 168,3                                                                                               | 168,4                                                                                               | 168,6                                                                                               | 168,7                                                                                              | 168,9                                                                                              | 169,0                                                                                              | 169,2                                                                                              | 40         |
| 30         | 170,1                                                                                            | 170,2                                                                                             | 170,4                                                                                             | 170,5                                                                                              | 170,7                                                                                              | 170,8                                                                                              | 170,9                                                                                              | 171,1                                                                                               | 171,2                                                                                               | 171,3                                                                                               | 171,4                                                                                               | 171,5                                                                                              | 171,6                                                                                              | 171,7                                                                                              | 171,9                                                                                              | 30         |
| 40         | 173,4                                                                                            | 173,5                                                                                             | 173,6                                                                                             | 173,7                                                                                              | 173,8                                                                                              | 173,8                                                                                              | 173,9                                                                                              | 174,0                                                                                               | 174,1                                                                                               | 174,2                                                                                               | 174,3                                                                                               | 174,3                                                                                              | 174,4                                                                                              | 174,5                                                                                              | 174,6                                                                                              | 20         |
| 50         | 176,7                                                                                            | 176,7                                                                                             | 176,8                                                                                             | 176,8                                                                                              | 176,9                                                                                              | 176,9                                                                                              | 176,9                                                                                              | 177,0                                                                                               | 177,0                                                                                               | 177,1                                                                                               | 177,1                                                                                               | 177,2                                                                                              | 177,2                                                                                              | 177,2                                                                                              | 177,3                                                                                              | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                            | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 0. 0       |

# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 49°

| wahre Zeit | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | wahre Zeit |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
| Morg.      | 15°                                                                                                              | 16°                                                                                                              | 17°                                                                                                              | 18°                                                                                                              | 19°                                                                                                              | 20°                                                                                                              | 21°                                                                                                              | 22°                                                                                                             | 23°                                                                                                             | 24°                                                                                                             | 25°   | 26°   | 27°   | 28°   | 29°   | Nachm.     |
|            | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>w. Az. 113 <sup>o</sup> ,2 | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>w. Az. 114 <sup>o</sup> ,8 | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>w. Az. 116 <sup>o</sup> ,5 | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>w. Az. 118 <sup>o</sup> ,1 | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>w. Az. 119 <sup>o</sup> ,7 | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>w. Az. 121 <sup>o</sup> ,4 | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>w. Az. 123 <sup>o</sup> ,1 | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>w. Az. 124 <sup>o</sup> ,8 | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az. 126 <sup>o</sup> ,6 | ☉<br>Aufg. 8 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>Untrg. 3 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>w. Az. 128 <sup>o</sup> ,3 |       |       |       |       |       |            |
| h m        | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o     | o     | o     | o     | o     | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 40         |
| 30         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 30         |
| 40         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 20         |
| 50         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 40         |
| 30         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 30         |
| 40         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 20         |
| 50         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 10         |
| 6. 0       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 6. 0       |
| 10         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 5. 50      |
| 20         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 40         |
| 30         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 30         |
| 40         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 20         |
| 50         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 10         |
| 7. 0       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 5. 0       |
| 10         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 4. 50      |
| 20         | 114,8                                                                                                            | 115,4                                                                                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 40         |
| 30         | 116,7                                                                                                            | 117,3                                                                                                            | 117,9                                                                                                            | 118,6                                                                                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 30         |
| 40         | 118,6                                                                                                            | 119,2                                                                                                            | 119,8                                                                                                            | 120,4                                                                                                            | 121,0                                                                                                            | 121,6                                                                                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 20         |
| 50         | 120,6                                                                                                            | 121,2                                                                                                            | 121,8                                                                                                            | 122,3                                                                                                            | 122,9                                                                                                            | 123,5                                                                                                            | 124,1                                                                                                            |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 10         |
| 8. 0       | 122,6                                                                                                            | 123,2                                                                                                            | 123,7                                                                                                            | 124,3                                                                                                            | 124,8                                                                                                            | 125,4                                                                                                            | 126,0                                                                                                            | 126,6                                                                                                           | 127,1                                                                                                           |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 4. 0       |
| 10         | 124,6                                                                                                            | 125,2                                                                                                            | 125,7                                                                                                            | 126,3                                                                                                            | 126,8                                                                                                            | 127,4                                                                                                            | 127,9                                                                                                            | 128,5                                                                                                           | 129,0                                                                                                           | 129,6                                                                                                           | 130,2 |       |       |       |       | 3. 50      |
| 20         | 126,6                                                                                                            | 127,2                                                                                                            | 127,7                                                                                                            | 128,3                                                                                                            | 128,8                                                                                                            | 129,4                                                                                                            | 129,9                                                                                                            | 130,4                                                                                                           | 131,0                                                                                                           | 131,5                                                                                                           | 132,1 | 132,6 |       |       |       | 40         |
| 30         | 128,7                                                                                                            | 129,2                                                                                                            | 129,7                                                                                                            | 130,3                                                                                                            | 130,8                                                                                                            | 131,4                                                                                                            | 131,9                                                                                                            | 132,4                                                                                                           | 132,9                                                                                                           | 133,4                                                                                                           | 134,0 | 134,5 | 135,0 |       |       | 30         |
| 40         | 130,8                                                                                                            | 131,3                                                                                                            | 131,8                                                                                                            | 132,4                                                                                                            | 132,9                                                                                                            | 133,4                                                                                                            | 133,9                                                                                                            | 134,4                                                                                                           | 134,9                                                                                                           | 135,4                                                                                                           | 135,9 | 136,4 | 136,9 | 137,4 | 137,9 | 20         |
| 50         | 132,9                                                                                                            | 133,4                                                                                                            | 133,9                                                                                                            | 134,5                                                                                                            | 134,9                                                                                                            | 135,4                                                                                                            | 135,9                                                                                                            | 136,4                                                                                                           | 136,9                                                                                                           | 137,4                                                                                                           | 137,9 | 138,4 | 138,9 | 139,4 | 139,8 | 10         |
| 9. 0       | 135,1                                                                                                            | 135,6                                                                                                            | 136,1                                                                                                            | 136,6                                                                                                            | 137,0                                                                                                            | 137,5                                                                                                            | 138,0                                                                                                            | 138,5                                                                                                           | 139,0                                                                                                           | 139,4                                                                                                           | 139,9 | 140,4 | 140,8 | 141,3 | 141,8 | 3. 0       |
| 10         | 137,3                                                                                                            | 137,8                                                                                                            | 138,3                                                                                                            | 138,7                                                                                                            | 139,2                                                                                                            | 139,6                                                                                                            | 140,1                                                                                                            | 140,6                                                                                                           | 141,1                                                                                                           | 141,5                                                                                                           | 142,0 | 142,4 | 142,8 | 143,3 | 143,7 | 2. 50      |
| 20         | 139,6                                                                                                            | 140,0                                                                                                            | 140,5                                                                                                            | 140,9                                                                                                            | 141,4                                                                                                            | 141,8                                                                                                            | 142,2                                                                                                            | 142,7                                                                                                           | 143,1                                                                                                           | 143,5                                                                                                           | 144,0 | 144,4 | 144,8 | 145,3 | 145,7 | 40         |
| 30         | 141,9                                                                                                            | 142,3                                                                                                            | 142,7                                                                                                            | 143,1                                                                                                            | 143,6                                                                                                            | 144,0                                                                                                            | 144,4                                                                                                            | 144,8                                                                                                           | 145,3                                                                                                           | 145,7                                                                                                           | 146,1 | 146,5 | 146,9 | 147,3 | 147,7 | 30         |
| 40         | 144,2                                                                                                            | 144,6                                                                                                            | 145,0                                                                                                            | 145,4                                                                                                            | 145,8                                                                                                            | 146,2                                                                                                            | 146,6                                                                                                            | 147,0                                                                                                           | 147,4                                                                                                           | 147,8                                                                                                           | 148,2 | 148,6 | 149,0 | 149,3 | 149,7 | 20         |
| 50         | 146,5                                                                                                            | 146,9                                                                                                            | 147,3                                                                                                            | 147,7                                                                                                            | 148,1                                                                                                            | 148,4                                                                                                            | 148,8                                                                                                            | 149,2                                                                                                           | 149,6                                                                                                           | 149,9                                                                                                           | 150,3 | 150,7 | 151,0 | 151,4 | 151,8 | 10         |
| 10. 0      | 148,9                                                                                                            | 149,3                                                                                                            | 149,7                                                                                                            | 150,0                                                                                                            | 150,4                                                                                                            | 150,7                                                                                                            | 151,1                                                                                                            | 151,4                                                                                                           | 151,8                                                                                                           | 152,1                                                                                                           | 152,5 | 152,9 | 153,2 | 153,5 | 153,8 | 2. 0       |
| 10         | 151,3                                                                                                            | 151,7                                                                                                            | 152,1                                                                                                            | 152,4                                                                                                            | 152,7                                                                                                            | 153,0                                                                                                            | 153,4                                                                                                            | 153,7                                                                                                           | 154,0                                                                                                           | 154,3                                                                                                           | 154,7 | 155,0 | 155,3 | 155,6 | 155,9 | 1. 50      |
| 20         | 153,8                                                                                                            | 154,1                                                                                                            | 154,5                                                                                                            | 154,8                                                                                                            | 155,1                                                                                                            | 155,4                                                                                                            | 155,7                                                                                                            | 156,0                                                                                                           | 156,3                                                                                                           | 156,6                                                                                                           | 156,9 | 157,2 | 157,5 | 157,8 | 158,0 | 40         |
| 30         | 156,3                                                                                                            | 156,6                                                                                                            | 156,9                                                                                                            | 157,2                                                                                                            | 157,5                                                                                                            | 157,8                                                                                                            | 158,0                                                                                                            | 158,3                                                                                                           | 158,6                                                                                                           | 158,9                                                                                                           | 159,1 | 159,4 | 159,7 | 160,0 | 160,2 | 30         |
| 40         | 158,9                                                                                                            | 159,1                                                                                                            | 159,4                                                                                                            | 159,7                                                                                                            | 159,9                                                                                                            | 160,2                                                                                                            | 160,4                                                                                                            | 160,7                                                                                                           | 160,9                                                                                                           | 161,2                                                                                                           | 161,4 | 161,6 | 161,9 | 162,1 | 162,3 | 20         |
| 50         | 161,5                                                                                                            | 161,7                                                                                                            | 161,9                                                                                                            | 162,1                                                                                                            | 162,3                                                                                                            | 162,6                                                                                                            | 162,8                                                                                                            | 163,0                                                                                                           | 163,2                                                                                                           | 163,4                                                                                                           | 163,6 | 163,8 | 164,1 | 164,3 | 164,5 | 10         |
| 11. 0      | 164,0                                                                                                            | 164,3                                                                                                            | 164,5                                                                                                            | 164,7                                                                                                            | 164,8                                                                                                            | 165,0                                                                                                            | 165,2                                                                                                            | 165,4                                                                                                           | 165,6                                                                                                           | 165,8                                                                                                           | 166,0 | 166,1 | 166,3 | 166,5 | 166,7 | 1. 0       |
| 10         | 166,7                                                                                                            | 166,9                                                                                                            | 167,0                                                                                                            | 167,2                                                                                                            | 167,3                                                                                                            | 167,5                                                                                                            | 167,7                                                                                                            | 167,8                                                                                                           | 168,0                                                                                                           | 168,1                                                                                                           | 168,3 | 168,4 | 168,6 | 168,7 | 168,9 | 0. 50      |
| 20         | 169,3                                                                                                            | 169,5                                                                                                            | 169,6                                                                                                            | 169,7                                                                                                            | 169,8                                                                                                            | 170,0                                                                                                            | 170,1                                                                                                            | 170,2                                                                                                           | 170,4                                                                                                           | 170,5                                                                                                           | 170,6 | 170,7 | 170,9 | 171,0 | 171,1 | 40         |
| 30         | 172,0                                                                                                            | 172,1                                                                                                            | 172,2                                                                                                            | 172,3                                                                                                            | 172,4                                                                                                            | 172,5                                                                                                            | 172,5                                                                                                            | 172,6                                                                                                           | 172,7                                                                                                           | 172,8                                                                                                           | 172,9 | 173,0 | 173,1 | 173,2 | 173,3 | 30         |
| 40         | 174,6                                                                                                            | 174,7                                                                                                            | 174,8                                                                                                            | 174,9                                                                                                            | 174,9                                                                                                            | 175,0                                                                                                            | 175,0                                                                                                            | 175,1                                                                                                           | 175,2                                                                                                           | 175,2                                                                                                           | 175,3 | 175,4 | 175,4 | 175,5 | 175,5 | 20         |
| 50         | 177,3                                                                                                            | 177,3                                                                                                            | 177,4                                                                                                            | 177,4                                                                                                            | 177,4                                                                                                            | 177,5                                                                                                            | 177,5                                                                                                            | 177,5                                                                                                           | 177,6                                                                                                           | 177,6                                                                                                           | 177,6 | 177,7 | 177,7 | 177,7 | 177,8 | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 50°

| wahre Zeit | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                        |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                | wahre Zeit |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                                            | 1°                                                                                                             | 2°                                                                                                              | 3°                                                                                                              | 4°                                                                                                              | 5°                                                                                                              | 6°                                                                                                              | 7°                                                                                                              | 8°                                                                                                              | 9°                                                                                                              | 10°                                                                                                             | 11°                                                                                                            | 12°                                                                                                            | 13°                                                                                                            | 14°                                                                                                            | Nachm.     |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>w. Az. 88 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>w. Az. 86 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>w. Az. 85 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>w. Az. 83 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>w. Az. 82 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>w. Az. 80 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>w. Az. 79 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>w. Az. 77 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>w. Az. 75 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>w. Az. 74 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>w. Az. 72 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az. 71 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>w. Az. 69 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>w. Az. 67 <sup>o</sup> ,9 |            |
| h m        | 0                                                                                                             | 0                                                                                                              | 0                                                                                                               | 0                                                                                                               | 0                                                                                                               | 0                                                                                                               | 0                                                                                                               | 0                                                                                                               | 0                                                                                                               | 0                                                                                                               | 0                                                                                                               | 0                                                                                                              | 0                                                                                                              | 0                                                                                                              | 0                                                                                                              | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                | 40         |
| 30         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                | 30         |
| 40         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                | 20         |
| 50         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                | 40         |
| 30         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                | 30         |
| 40         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                | 20         |
| 50         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                                                                                          | 89,4                                                                                                           | 88,7                                                                                                            | 88,1                                                                                                            | 87,4                                                                                                            | 86,8                                                                                                            | 86,1                                                                                                            | 85,5                                                                                                            | 84,8                                                                                                            | 84,2                                                                                                            | 83,5                                                                                                            | 82,9                                                                                                           | 82,3                                                                                                           | 81,6                                                                                                           | 80,9                                                                                                           | 6. 0       |
| 10         | 91,9                                                                                                          | 91,3                                                                                                           | 90,6                                                                                                            | 90,0                                                                                                            | 89,3                                                                                                            | 88,7                                                                                                            | 88,0                                                                                                            | 87,4                                                                                                            | 86,7                                                                                                            | 86,1                                                                                                            | 85,4                                                                                                            | 84,8                                                                                                           | 84,1                                                                                                           | 83,4                                                                                                           | 82,7                                                                                                           | 5. 50      |
| 20         | 93,8                                                                                                          | 93,2                                                                                                           | 92,6                                                                                                            | 91,9                                                                                                            | 91,3                                                                                                            | 90,6                                                                                                            | 90,0                                                                                                            | 89,3                                                                                                            | 88,6                                                                                                            | 88,0                                                                                                            | 87,3                                                                                                            | 86,7                                                                                                           | 86,0                                                                                                           | 85,3                                                                                                           | 84,6                                                                                                           | 40         |
| 30         | 95,7                                                                                                          | 95,1                                                                                                           | 94,5                                                                                                            | 93,8                                                                                                            | 93,2                                                                                                            | 92,5                                                                                                            | 91,9                                                                                                            | 91,2                                                                                                            | 90,5                                                                                                            | 89,9                                                                                                            | 89,2                                                                                                            | 88,6                                                                                                           | 87,9                                                                                                           | 87,2                                                                                                           | 86,5                                                                                                           | 30         |
| 40         | 97,7                                                                                                          | 97,1                                                                                                           | 96,4                                                                                                            | 95,7                                                                                                            | 95,1                                                                                                            | 94,5                                                                                                            | 93,8                                                                                                            | 93,2                                                                                                            | 92,5                                                                                                            | 91,8                                                                                                            | 91,1                                                                                                            | 90,5                                                                                                           | 89,8                                                                                                           | 89,1                                                                                                           | 88,4                                                                                                           | 20         |
| 50         | 99,6                                                                                                          | 99,0                                                                                                           | 98,3                                                                                                            | 97,7                                                                                                            | 97,0                                                                                                            | 96,4                                                                                                            | 95,7                                                                                                            | 95,1                                                                                                            | 94,4                                                                                                            | 93,7                                                                                                            | 93,0                                                                                                            | 92,4                                                                                                           | 91,7                                                                                                           | 91,0                                                                                                           | 90,3                                                                                                           | 10         |
| 7. 0       | 101,6                                                                                                         | 101,0                                                                                                          | 100,3                                                                                                           | 99,7                                                                                                            | 99,0                                                                                                            | 98,4                                                                                                            | 97,7                                                                                                            | 97,1                                                                                                            | 96,4                                                                                                            | 95,7                                                                                                            | 95,0                                                                                                            | 94,3                                                                                                           | 93,7                                                                                                           | 93,0                                                                                                           | 92,3                                                                                                           | 5. 0       |
| 10         | 103,6                                                                                                         | 102,9                                                                                                          | 102,3                                                                                                           | 101,7                                                                                                           | 101,0                                                                                                           | 100,4                                                                                                           | 99,7                                                                                                            | 99,0                                                                                                            | 98,4                                                                                                            | 97,7                                                                                                            | 97,0                                                                                                            | 96,3                                                                                                           | 95,6                                                                                                           | 94,9                                                                                                           | 94,2                                                                                                           | 4. 50      |
| 20         | 105,6                                                                                                         | 104,9                                                                                                          | 104,3                                                                                                           | 103,7                                                                                                           | 103,0                                                                                                           | 102,4                                                                                                           | 101,7                                                                                                           | 101,0                                                                                                           | 100,4                                                                                                           | 99,7                                                                                                            | 99,0                                                                                                            | 98,3                                                                                                           | 97,6                                                                                                           | 96,9                                                                                                           | 96,2                                                                                                           | 40         |
| 30         | 107,6                                                                                                         | 107,0                                                                                                          | 106,3                                                                                                           | 105,7                                                                                                           | 105,0                                                                                                           | 104,4                                                                                                           | 103,7                                                                                                           | 103,1                                                                                                           | 102,4                                                                                                           | 101,7                                                                                                           | 101,0                                                                                                           | 100,3                                                                                                          | 99,6                                                                                                           | 98,9                                                                                                           | 98,2                                                                                                           | 30         |
| 40         | 109,7                                                                                                         | 109,0                                                                                                          | 108,4                                                                                                           | 107,8                                                                                                           | 107,1                                                                                                           | 106,4                                                                                                           | 105,8                                                                                                           | 105,1                                                                                                           | 104,5                                                                                                           | 103,8                                                                                                           | 103,1                                                                                                           | 102,4                                                                                                          | 101,7                                                                                                          | 101,0                                                                                                          | 100,2                                                                                                          | 20         |
| 50         | 111,8                                                                                                         | 111,1                                                                                                          | 110,5                                                                                                           | 109,9                                                                                                           | 109,2                                                                                                           | 108,5                                                                                                           | 107,9                                                                                                           | 107,2                                                                                                           | 106,6                                                                                                           | 105,9                                                                                                           | 105,2                                                                                                           | 104,5                                                                                                          | 103,8                                                                                                          | 103,0                                                                                                          | 102,3                                                                                                          | 10         |
| 8. 0       | 113,9                                                                                                         | 113,2                                                                                                          | 112,6                                                                                                           | 112,0                                                                                                           | 111,3                                                                                                           | 110,7                                                                                                           | 110,0                                                                                                           | 109,3                                                                                                           | 108,7                                                                                                           | 108,0                                                                                                           | 107,3                                                                                                           | 106,6                                                                                                          | 105,9                                                                                                          | 105,2                                                                                                          | 104,4                                                                                                          | 4. 0       |
| 10         | 116,0                                                                                                         | 115,4                                                                                                          | 114,8                                                                                                           | 114,1                                                                                                           | 113,5                                                                                                           | 112,9                                                                                                           | 112,2                                                                                                           | 111,5                                                                                                           | 110,9                                                                                                           | 110,2                                                                                                           | 109,5                                                                                                           | 108,8                                                                                                          | 108,1                                                                                                          | 107,4                                                                                                          | 106,6                                                                                                          | 3. 50      |
| 20         | 118,2                                                                                                         | 117,6                                                                                                          | 117,0                                                                                                           | 116,3                                                                                                           | 115,7                                                                                                           | 115,1                                                                                                           | 114,4                                                                                                           | 113,8                                                                                                           | 113,1                                                                                                           | 112,4                                                                                                           | 111,7                                                                                                           | 111,0                                                                                                          | 110,3                                                                                                          | 109,6                                                                                                          | 108,8                                                                                                          | 40         |
| 30         | 120,4                                                                                                         | 119,8                                                                                                          | 119,2                                                                                                           | 118,6                                                                                                           | 118,0                                                                                                           | 117,4                                                                                                           | 116,7                                                                                                           | 116,1                                                                                                           | 115,4                                                                                                           | 114,7                                                                                                           | 114,0                                                                                                           | 113,3                                                                                                          | 112,6                                                                                                          | 111,8                                                                                                          | 111,1                                                                                                          | 30         |
| 40         | 122,7                                                                                                         | 122,1                                                                                                          | 121,5                                                                                                           | 120,9                                                                                                           | 120,3                                                                                                           | 119,7                                                                                                           | 119,0                                                                                                           | 118,4                                                                                                           | 117,7                                                                                                           | 117,0                                                                                                           | 116,3                                                                                                           | 115,6                                                                                                          | 114,9                                                                                                          | 114,2                                                                                                          | 113,5                                                                                                          | 20         |
| 50         | 125,1                                                                                                         | 124,5                                                                                                          | 123,9                                                                                                           | 123,3                                                                                                           | 122,7                                                                                                           | 122,1                                                                                                           | 121,4                                                                                                           | 120,8                                                                                                           | 120,1                                                                                                           | 119,4                                                                                                           | 118,7                                                                                                           | 118,0                                                                                                          | 117,3                                                                                                          | 116,6                                                                                                          | 115,9                                                                                                          | 10         |
| 9. 0       | 127,5                                                                                                         | 126,9                                                                                                          | 126,3                                                                                                           | 125,7                                                                                                           | 125,1                                                                                                           | 124,5                                                                                                           | 123,8                                                                                                           | 123,2                                                                                                           | 122,6                                                                                                           | 121,9                                                                                                           | 121,2                                                                                                           | 120,5                                                                                                          | 119,8                                                                                                          | 119,1                                                                                                          | 118,3                                                                                                          | 3. 0       |
| 10         | 129,9                                                                                                         | 129,3                                                                                                          | 128,8                                                                                                           | 128,2                                                                                                           | 127,6                                                                                                           | 127,0                                                                                                           | 126,3                                                                                                           | 125,7                                                                                                           | 125,1                                                                                                           | 124,4                                                                                                           | 123,8                                                                                                           | 123,1                                                                                                          | 122,4                                                                                                          | 121,7                                                                                                          | 120,9                                                                                                          | 2. 50      |
| 20         | 132,4                                                                                                         | 131,8                                                                                                          | 131,3                                                                                                           | 130,7                                                                                                           | 130,1                                                                                                           | 129,5                                                                                                           | 128,9                                                                                                           | 128,3                                                                                                           | 127,7                                                                                                           | 127,0                                                                                                           | 126,4                                                                                                           | 125,7                                                                                                          | 125,0                                                                                                          | 124,3                                                                                                          | 123,6                                                                                                          | 40         |
| 30         | 135,0                                                                                                         | 134,4                                                                                                          | 133,9                                                                                                           | 133,3                                                                                                           | 132,7                                                                                                           | 132,2                                                                                                           | 131,6                                                                                                           | 131,0                                                                                                           | 130,4                                                                                                           | 129,7                                                                                                           | 129,1                                                                                                           | 128,4                                                                                                          | 127,8                                                                                                          | 127,1                                                                                                          | 126,4                                                                                                          | 30         |
| 40         | 137,6                                                                                                         | 137,1                                                                                                          | 136,5                                                                                                           | 136,0                                                                                                           | 135,4                                                                                                           | 134,9                                                                                                           | 134,3                                                                                                           | 133,7                                                                                                           | 133,1                                                                                                           | 132,5                                                                                                           | 131,9                                                                                                           | 131,2                                                                                                          | 130,6                                                                                                          | 129,9                                                                                                          | 129,2                                                                                                          | 20         |
| 50         | 140,3                                                                                                         | 139,8                                                                                                          | 139,2                                                                                                           | 138,7                                                                                                           | 138,2                                                                                                           | 137,7                                                                                                           | 137,1                                                                                                           | 136,6                                                                                                           | 136,0                                                                                                           | 135,4                                                                                                           | 134,7                                                                                                           | 134,1                                                                                                          | 133,5                                                                                                          | 132,8                                                                                                          | 132,1                                                                                                          | 10         |
| 10. 0      | 143,0                                                                                                         | 142,5                                                                                                          | 142,0                                                                                                           | 141,6                                                                                                           | 141,1                                                                                                           | 140,5                                                                                                           | 140,0                                                                                                           | 139,5                                                                                                           | 138,9                                                                                                           | 138,3                                                                                                           | 137,7                                                                                                           | 137,1                                                                                                          | 136,5                                                                                                          | 135,9                                                                                                          | 135,2                                                                                                          | 2. 0       |
| 10         | 145,8                                                                                                         | 145,4                                                                                                          | 144,9                                                                                                           | 144,4                                                                                                           | 144,0                                                                                                           | 143,5                                                                                                           | 143,0                                                                                                           | 142,5                                                                                                           | 141,9                                                                                                           | 141,4                                                                                                           | 140,8                                                                                                           | 140,2                                                                                                          | 139,6                                                                                                          | 139,0                                                                                                          | 138,4                                                                                                          | 1. 50      |
| 20         | 148,7                                                                                                         | 148,3                                                                                                          | 147,8                                                                                                           | 147,4                                                                                                           | 146,9                                                                                                           | 146,5                                                                                                           | 146,0                                                                                                           | 145,5                                                                                                           | 145,0                                                                                                           | 144,5                                                                                                           | 144,0                                                                                                           | 143,4                                                                                                          | 142,8                                                                                                          | 142,2                                                                                                          | 141,6                                                                                                          | 40         |
| 30         | 151,6                                                                                                         | 151,2                                                                                                          | 150,8                                                                                                           | 150,4                                                                                                           | 150,0                                                                                                           | 149,6                                                                                                           | 149,1                                                                                                           | 148,7                                                                                                           | 148,2                                                                                                           | 147,7                                                                                                           | 147,2                                                                                                           | 146,7                                                                                                          | 146,2                                                                                                          | 145,6                                                                                                          | 145,1                                                                                                          | 30         |
| 40         | 154,6                                                                                                         | 154,2                                                                                                          | 153,9                                                                                                           | 153,5                                                                                                           | 153,1                                                                                                           | 152,7                                                                                                           | 152,3                                                                                                           | 151,9                                                                                                           | 151,5                                                                                                           | 151,0                                                                                                           | 150,6                                                                                                           | 150,1                                                                                                          | 149,6                                                                                                          | 149,1                                                                                                          | 148,6                                                                                                          | 20         |
| 50         | 157,6                                                                                                         | 157,3                                                                                                          | 157,0                                                                                                           | 156,7                                                                                                           | 156,3                                                                                                           | 156,0                                                                                                           | 155,6                                                                                                           | 155,2                                                                                                           | 154,8                                                                                                           | 154,4                                                                                                           | 154,0                                                                                                           | 153,6                                                                                                          | 153,2                                                                                                          | 152,7                                                                                                          | 152,2                                                                                                          | 10         |
| 11. 0      | 160,7                                                                                                         | 160,4                                                                                                          | 160,2                                                                                                           | 159,9                                                                                                           | 159,6                                                                                                           | 159,3                                                                                                           | 159,0                                                                                                           | 158,6                                                                                                           | 158,3                                                                                                           | 157,9                                                                                                           | 157,6                                                                                                           | 157,2                                                                                                          | 156,8                                                                                                          | 156,4                                                                                                          | 155,9                                                                                                          | 1. 0       |
| 10         | 163,8                                                                                                         | 163,6                                                                                                          | 163,4                                                                                                           | 163,1                                                                                                           | 162,9                                                                                                           | 162,6                                                                                                           | 162,4                                                                                                           | 162,1                                                                                                           | 161,8                                                                                                           | 161,5                                                                                                           | 161,2                                                                                                           | 160,8                                                                                                          | 160,5                                                                                                          | 160,2                                                                                                          | 159,8                                                                                                          | 0. 50      |
| 20         | 167,0                                                                                                         | 166,9                                                                                                          | 166,7                                                                                                           | 166,5                                                                                                           | 166,3                                                                                                           | 166,0                                                                                                           | 165,8                                                                                                           | 165,6                                                                                                           | 165,4                                                                                                           | 165,1                                                                                                           | 164,8                                                                                                           | 164,6                                                                                                          | 164,3                                                                                                          | 164,0                                                                                                          | 163,7                                                                                                          | 40         |
| 30         | 170,2                                                                                                         | 170,1                                                                                                          | 170,0                                                                                                           | 169,8                                                                                                           | 169,7                                                                                                           | 169,5                                                                                                           | 169,3                                                                                                           | 169,1                                                                                                           | 168,8                                                                                                           | 168,6                                                                                                           | 168,4                                                                                                           | 168,2                                                                                                          | 168,0                                                                                                          | 167,7                                                                                                          | 167,4                                                                                                          | 30         |
| 40         | 173,5                                                                                                         | 173,4                                                                                                          | 173,3                                                                                                           | 173,2                                                                                                           | 173,1                                                                                                           | 173,0                                                                                                           | 172,9                                                                                                           | 172,7                                                                                                           | 172,6                                                                                                           | 172,5                                                                                                           | 172,4                                                                                                           | 172,2                                                                                                          | 172,1                                                                                                          | 171,9                                                                                                          | 171,8                                                                                                          | 20         |
| 50         | 176,7                                                                                                         | 176,7                                                                                                          | 176,6                                                                                                           | 176,6                                                                                                           | 176,5                                                                                                           | 176,5                                                                                                           | 176,4                                                                                                           | 176,4                                                                                                           | 176,3                                                                                                           | 176,2                                                                                                           | 176,2                                                                                                           | 176,1                                                                                                          | 176,0                                                                                                          | 175,9                                                                                                          | 175,9                                                                                                          | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                         | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

**Breite = 50°**

| wahre Zeit |    | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                      |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |       |       |       |       |       | wahre Zeit |    |
|------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|----|
| Morg.      |    | 15°                                                                                                         | 16°                                                                                                         | 17°                                                                                                         | 18°                                                                                                         | 19°                                                                                                         | 20°                                                                                                         | 21°                                                                                                         | 22°                                                                                                        | 23°                                                                                                        | 24°                                                                                                        | 25°   | 26°   | 27°   | 28°   | 29°   | Nachm.     |    |
|            |    | ☉<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>7 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>66° 3 | ☉<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>7 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>64° 6 | ☉<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>7 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>63° 0 | ☉<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>7 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>61° 3 | ☉<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>7 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>59° 6 | ☉<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>7 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>57° 9 | ☉<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>7 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>56° 1 | ☉<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>7 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>54° 4 | ☉<br>Aufg.<br>3 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>8 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>52° 6 | ☉<br>Aufg.<br>3 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>8 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>50° 8 |       |       |       |       |       |            |    |
| h          | m  | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o     | o     | o     | o     | o     | h          | m  |
| 4.         | 0  |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            | 52,9                                                                                                       | 52,3                                                                                                       | 51,7  | 51,1  | 50,6  | 50,0  | 49,5  | 8.         | 0  |
|            | 10 |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 55,3                                                                                                       | 54,8                                                                                                       | 54,2                                                                                                       | 53,6  | 53,0  | 52,5  | 51,9  | 51,3  | 7.         | 50 |
|            | 20 |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 58,4                                                                                                        | 57,8                                                                                                        | 57,2                                                                                                       | 56,7                                                                                                       | 56,1                                                                                                       | 55,5  | 54,9  | 54,3  | 53,7  | 53,1  |            | 40 |
|            | 30 |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 61,5                                                                                                        | 60,9                                                                                                        | 60,3                                                                                                        | 59,7                                                                                                        | 59,1                                                                                                       | 58,5                                                                                                       | 57,9                                                                                                       | 57,3  | 56,7  | 56,1  | 55,5  | 54,9  |            | 30 |
|            | 40 |                                                                                                             | 64,6                                                                                                        | 64,0                                                                                                        | 63,4                                                                                                        | 62,8                                                                                                        | 62,2                                                                                                        | 61,6                                                                                                        | 61,0                                                                                                       | 60,4                                                                                                       | 59,7                                                                                                       | 59,1  | 58,5  | 57,9  | 57,3  | 56,7  |            | 20 |
|            | 50 | 67,1                                                                                                        | 66,5                                                                                                        | 65,9                                                                                                        | 65,3                                                                                                        | 64,7                                                                                                        | 64,0                                                                                                        | 63,4                                                                                                        | 62,8                                                                                                       | 62,2                                                                                                       | 61,5                                                                                                       | 60,9  | 60,3  | 59,7  | 59,0  | 58,4  |            | 10 |
| 5.         | 0  | 69,0                                                                                                        | 68,4                                                                                                        | 67,8                                                                                                        | 67,2                                                                                                        | 66,5                                                                                                        | 65,9                                                                                                        | 65,3                                                                                                        | 64,6                                                                                                       | 64,0                                                                                                       | 63,4                                                                                                       | 62,7  | 62,1  | 61,5  | 60,8  | 60,2  | 7.         | 0  |
|            | 10 | 70,9                                                                                                        | 70,3                                                                                                        | 69,6                                                                                                        | 69,0                                                                                                        | 68,3                                                                                                        | 67,7                                                                                                        | 67,1                                                                                                        | 66,4                                                                                                       | 65,8                                                                                                       | 65,2                                                                                                       | 64,5  | 63,8  | 63,2  | 62,5  | 61,9  | 6.         | 50 |
|            | 20 | 72,8                                                                                                        | 72,2                                                                                                        | 71,5                                                                                                        | 70,9                                                                                                        | 70,2                                                                                                        | 69,6                                                                                                        | 68,9                                                                                                        | 68,3                                                                                                       | 67,6                                                                                                       | 67,0                                                                                                       | 66,2  | 65,5  | 64,9  | 64,2  | 63,6  |            | 40 |
|            | 30 | 74,7                                                                                                        | 74,0                                                                                                        | 73,4                                                                                                        | 72,7                                                                                                        | 72,1                                                                                                        | 71,4                                                                                                        | 70,7                                                                                                        | 70,1                                                                                                       | 69,4                                                                                                       | 68,8                                                                                                       | 68,0  | 67,3  | 66,7  | 66,0  | 65,3  |            | 30 |
|            | 40 | 76,5                                                                                                        | 75,9                                                                                                        | 75,2                                                                                                        | 74,5                                                                                                        | 73,9                                                                                                        | 73,2                                                                                                        | 72,5                                                                                                        | 71,9                                                                                                       | 71,2                                                                                                       | 70,6                                                                                                       | 69,8  | 69,1  | 68,4  | 67,7  | 67,0  |            | 20 |
|            | 50 | 78,3                                                                                                        | 77,7                                                                                                        | 77,0                                                                                                        | 76,3                                                                                                        | 75,7                                                                                                        | 75,0                                                                                                        | 74,3                                                                                                        | 73,7                                                                                                       | 73,0                                                                                                       | 72,3                                                                                                       | 71,5  | 70,8  | 70,1  | 69,4  | 68,7  |            | 10 |
| 6.         | 0  | 80,2                                                                                                        | 79,6                                                                                                        | 78,9                                                                                                        | 78,2                                                                                                        | 77,5                                                                                                        | 76,8                                                                                                        | 76,1                                                                                                        | 75,5                                                                                                       | 74,8                                                                                                       | 74,1                                                                                                       | 73,3  | 72,6  | 71,9  | 71,1  | 70,4  | 6.         | 0  |
|            | 10 | 82,1                                                                                                        | 81,4                                                                                                        | 80,7                                                                                                        | 80,0                                                                                                        | 79,3                                                                                                        | 78,6                                                                                                        | 77,9                                                                                                        | 77,2                                                                                                       | 76,5                                                                                                       | 75,8                                                                                                       | 75,1  | 74,3  | 73,6  | 72,8  | 72,1  | 5.         | 50 |
|            | 20 | 84,0                                                                                                        | 83,3                                                                                                        | 82,6                                                                                                        | 81,9                                                                                                        | 81,2                                                                                                        | 80,5                                                                                                        | 79,8                                                                                                        | 79,0                                                                                                       | 78,3                                                                                                       | 77,6                                                                                                       | 76,9  | 76,1  | 75,3  | 74,5  | 73,8  |            | 40 |
|            | 30 | 85,8                                                                                                        | 85,1                                                                                                        | 84,4                                                                                                        | 83,7                                                                                                        | 83,0                                                                                                        | 82,3                                                                                                        | 81,6                                                                                                        | 80,8                                                                                                       | 80,1                                                                                                       | 79,4                                                                                                       | 78,7  | 77,9  | 77,1  | 76,3  | 75,5  |            | 30 |
|            | 40 | 87,7                                                                                                        | 87,0                                                                                                        | 86,3                                                                                                        | 85,6                                                                                                        | 84,9                                                                                                        | 84,1                                                                                                        | 83,4                                                                                                        | 82,7                                                                                                       | 81,9                                                                                                       | 81,2                                                                                                       | 80,5  | 79,6  | 78,8  | 78,0  | 77,2  |            | 20 |
|            | 50 | 89,6                                                                                                        | 88,9                                                                                                        | 88,2                                                                                                        | 87,5                                                                                                        | 86,7                                                                                                        | 86,0                                                                                                        | 85,2                                                                                                        | 84,5                                                                                                       | 83,8                                                                                                       | 83,0                                                                                                       | 82,3  | 81,4  | 80,6  | 79,8  | 79,0  |            | 10 |
| 7.         | 0  | 91,5                                                                                                        | 90,8                                                                                                        | 90,1                                                                                                        | 89,4                                                                                                        | 88,6                                                                                                        | 87,9                                                                                                        | 87,1                                                                                                        | 86,4                                                                                                       | 85,6                                                                                                       | 84,8                                                                                                       | 84,0  | 83,2  | 82,4  | 81,5  | 80,7  | 5.         | 0  |
|            | 10 | 93,5                                                                                                        | 92,7                                                                                                        | 92,0                                                                                                        | 91,3                                                                                                        | 90,6                                                                                                        | 89,8                                                                                                        | 89,0                                                                                                        | 88,2                                                                                                       | 87,4                                                                                                       | 86,6                                                                                                       | 85,8  | 85,0  | 84,2  | 83,3  | 82,5  | 4.         | 50 |
|            | 20 | 95,5                                                                                                        | 94,7                                                                                                        | 94,0                                                                                                        | 93,2                                                                                                        | 92,5                                                                                                        | 91,7                                                                                                        | 90,9                                                                                                        | 90,1                                                                                                       | 89,3                                                                                                       | 88,5                                                                                                       | 87,7  | 86,8  | 86,0  | 85,1  | 84,3  |            | 40 |
|            | 30 | 97,5                                                                                                        | 96,7                                                                                                        | 96,0                                                                                                        | 95,2                                                                                                        | 94,4                                                                                                        | 93,7                                                                                                        | 92,9                                                                                                        | 92,1                                                                                                       | 91,3                                                                                                       | 90,5                                                                                                       | 89,7  | 88,8  | 88,0  | 87,0  | 86,1  |            | 30 |
|            | 40 | 99,5                                                                                                        | 98,8                                                                                                        | 98,0                                                                                                        | 97,2                                                                                                        | 96,4                                                                                                        | 95,7                                                                                                        | 94,9                                                                                                        | 94,0                                                                                                       | 93,2                                                                                                       | 92,4                                                                                                       | 91,6  | 90,7  | 89,8  | 88,9  | 88,0  |            | 20 |
|            | 50 | 101,6                                                                                                       | 100,8                                                                                                       | 100,1                                                                                                       | 99,3                                                                                                        | 98,5                                                                                                        | 97,7                                                                                                        | 96,9                                                                                                        | 96,0                                                                                                       | 95,2                                                                                                       | 94,4                                                                                                       | 93,6  | 92,6  | 91,7  | 90,7  | 89,8  |            | 10 |
| 8.         | 0  | 103,7                                                                                                       | 102,9                                                                                                       | 102,2                                                                                                       | 101,4                                                                                                       | 100,6                                                                                                       | 99,8                                                                                                        | 99,0                                                                                                        | 98,1                                                                                                       | 97,3                                                                                                       | 96,4                                                                                                       | 95,6  | 94,6  | 93,7  | 92,7  | 91,8  | 4.         | 0  |
|            | 10 | 105,9                                                                                                       | 105,1                                                                                                       | 104,3                                                                                                       | 103,5                                                                                                       | 102,7                                                                                                       | 101,9                                                                                                       | 101,1                                                                                                       | 100,2                                                                                                      | 99,4                                                                                                       | 98,5                                                                                                       | 97,6  | 96,6  | 95,7  | 94,7  | 93,8  | 3.         | 50 |
|            | 20 | 108,1                                                                                                       | 107,3                                                                                                       | 106,5                                                                                                       | 105,7                                                                                                       | 104,9                                                                                                       | 104,1                                                                                                       | 103,2                                                                                                       | 102,4                                                                                                      | 101,5                                                                                                      | 100,6                                                                                                      | 99,7  | 98,7  | 97,8  | 96,8  | 95,8  |            | 40 |
|            | 30 | 110,4                                                                                                       | 109,6                                                                                                       | 108,8                                                                                                       | 108,0                                                                                                       | 107,2                                                                                                       | 106,3                                                                                                       | 105,5                                                                                                       | 104,6                                                                                                      | 103,7                                                                                                      | 102,8                                                                                                      | 101,9 | 100,9 | 99,9  | 98,9  | 97,9  |            | 30 |
|            | 40 | 112,7                                                                                                       | 111,9                                                                                                       | 111,1                                                                                                       | 110,3                                                                                                       | 109,5                                                                                                       | 108,6                                                                                                       | 107,8                                                                                                       | 106,9                                                                                                      | 106,0                                                                                                      | 105,1                                                                                                      | 104,2 | 103,2 | 102,2 | 101,1 | 100,1 |            | 20 |
|            | 50 | 115,1                                                                                                       | 114,3                                                                                                       | 113,5                                                                                                       | 112,7                                                                                                       | 111,9                                                                                                       | 111,0                                                                                                       | 110,2                                                                                                       | 109,3                                                                                                      | 108,4                                                                                                      | 107,5                                                                                                      | 106,5 | 105,5 | 104,5 | 103,4 | 102,3 |            | 10 |
| 9.         | 0  | 117,6                                                                                                       | 116,8                                                                                                       | 116,0                                                                                                       | 115,2                                                                                                       | 114,4                                                                                                       | 113,5                                                                                                       | 112,7                                                                                                       | 111,8                                                                                                      | 110,8                                                                                                      | 109,9                                                                                                      | 108,9 | 107,9 | 106,9 | 105,8 | 104,7 | 3.         | 0  |
|            | 10 | 120,2                                                                                                       | 119,4                                                                                                       | 118,6                                                                                                       | 117,8                                                                                                       | 116,9                                                                                                       | 116,1                                                                                                       | 115,2                                                                                                       | 114,3                                                                                                      | 113,3                                                                                                      | 112,4                                                                                                      | 111,5 | 110,4 | 109,4 | 108,2 | 107,1 | 2.         | 50 |
|            | 20 | 122,8                                                                                                       | 122,1                                                                                                       | 121,3                                                                                                       | 120,5                                                                                                       | 119,6                                                                                                       | 118,8                                                                                                       | 117,9                                                                                                       | 117,0                                                                                                      | 116,0                                                                                                      | 115,1                                                                                                      | 114,1 | 113,0 | 112,0 | 110,8 | 109,7 |            | 40 |
|            | 30 | 125,6                                                                                                       | 124,9                                                                                                       | 124,1                                                                                                       | 123,3                                                                                                       | 122,4                                                                                                       | 121,6                                                                                                       | 120,7                                                                                                       | 119,8                                                                                                      | 118,8                                                                                                      | 117,9                                                                                                      | 116,8 | 115,7 | 114,7 | 113,6 | 112,5 |            | 30 |
|            | 40 | 128,4                                                                                                       | 127,7                                                                                                       | 126,9                                                                                                       | 126,1                                                                                                       | 125,3                                                                                                       | 124,5                                                                                                       | 123,6                                                                                                       | 122,7                                                                                                      | 121,7                                                                                                      | 120,8                                                                                                      | 119,7 | 118,6 | 117,6 | 116,4 | 115,3 |            | 20 |
|            | 50 | 131,4                                                                                                       | 130,7                                                                                                       | 129,9                                                                                                       | 129,1                                                                                                       | 128,3                                                                                                       | 127,5                                                                                                       | 126,6                                                                                                       | 125,7                                                                                                      | 124,8                                                                                                      | 123,9                                                                                                      | 122,8 | 121,7 | 120,7 | 119,5 | 118,3 |            | 10 |
| 10.        | 0  | 134,5                                                                                                       | 133,8                                                                                                       | 133,1                                                                                                       | 132,3                                                                                                       | 131,5                                                                                                       | 130,7                                                                                                       | 129,8                                                                                                       | 128,9                                                                                                      | 128,0                                                                                                      | 127,1                                                                                                      | 126,0 | 124,9 | 123,9 | 122,7 | 121,6 | 2.         | 0  |
|            | 10 | 137,7                                                                                                       | 137,0                                                                                                       | 136,3                                                                                                       | 135,6                                                                                                       | 134,8                                                                                                       | 133,9                                                                                                       | 133,1                                                                                                       | 132,3                                                                                                      | 131,4                                                                                                      | 130,5                                                                                                      | 129,4 | 128,3 | 127,3 | 126,1 | 125,0 | 1.         | 50 |
|            | 20 | 141,0                                                                                                       | 140,4                                                                                                       | 139,7                                                                                                       | 139,0                                                                                                       | 138,2                                                                                                       | 137,4                                                                                                       | 136,6                                                                                                       | 135,8                                                                                                      | 134,9                                                                                                      | 134,0                                                                                                      | 133,0 | 132,0 | 131,0 | 129,8 | 128,7 |            | 40 |
|            | 30 | 144,5                                                                                                       | 143,9                                                                                                       | 143,2                                                                                                       | 142,5                                                                                                       | 141,8                                                                                                       | 141,1                                                                                                       | 140,3                                                                                                       | 139,5                                                                                                      | 138,6                                                                                                      | 137,8                                                                                                      | 136,8 | 135,8 | 134,8 | 133,7 | 132,6 |            | 30 |
|            | 40 | 148,0                                                                                                       | 147,4                                                                                                       | 146,8                                                                                                       | 146,2                                                                                                       | 145,6                                                                                                       | 144,9                                                                                                       | 144,1                                                                                                       | 143,4                                                                                                      | 142,6                                                                                                      | 141,8                                                                                                      | 140,8 | 139,9 | 138,9 | 137,8 | 136,8 |            | 20 |
|            | 50 | 151,7                                                                                                       | 151,2                                                                                                       | 150,6                                                                                                       | 150,0                                                                                                       | 149,4                                                                                                       | 148,8                                                                                                       | 148,1                                                                                                       | 147,4                                                                                                      | 146,7                                                                                                      | 146,0                                                                                                      | 145,1 | 144,2 | 143,3 | 142,2 | 141,2 |            | 10 |
| 11.        | 0  | 155,5                                                                                                       | 155,0                                                                                                       | 154,5                                                                                                       | 154,0                                                                                                       | 153,5                                                                                                       | 152,9                                                                                                       | 152,3                                                                                                       | 151,7                                                                                                      | 151,0                                                                                                      | 150,3                                                                                                      | 149,5 | 148,7 | 147,9 | 146,9 | 146,0 | 1.         | 0  |
|            | 10 | 159,4                                                                                                       | 159,0                                                                                                       | 158,6                                                                                                       | 158,1                                                                                                       | 157,6                                                                                                       | 157,1                                                                                                       | 156,6                                                                                                       | 156,1                                                                                                      | 155,5                                                                                                      | 154,9                                                                                                      | 154,2 | 153,5 | 152,8 | 151,9 | 151,1 | 0.         | 50 |
|            | 20 | 163,4                                                                                                       | 163,1                                                                                                       | 162,7                                                                                                       | 162,4                                                                                                       | 162,0                                                                                                       | 161,5                                                                                                       | 161,1                                                                                                       | 160,7                                                                                                      | 160,2                                                                                                      | 159,7                                                                                                      | 159,1 | 158,5 | 157,9 | 157,1 | 156,4 |            | 40 |
|            | 30 | 167,5                                                                                                       | 167,2                                                                                                       | 166,9                                                                                                       | 166,7                                                                                                       | 166,4                                                                                                       | 166,0                                                                                                       | 165,7                                                                                                       | 165,4                                                                                                      | 165,0                                                                                                      | 164,6                                                                                                      | 164,1 | 163,6 | 163,2 | 162,6 | 162,1 |            | 30 |
|            | 40 | 171,6                                                                                                       | 171,4                                                                                                       | 171,3                                                                                                       | 171,1                                                                                                       | 170,9                                                                                                       | 170,6                                                                                                       | 170,4                                                                                                       | 170,2                                                                                                      | 170,0                                                                                                      | 169,7                                                                                                      | 169,3 | 169,0 | 168,7 | 168,3 | 167,9 |            | 20 |
|            | 50 | 175,8                                                                                                       | 175,7                                                                                                       | 175,6                                                                                                       | 175,5                                                                                                       | 175,4                                                                                                       | 175,3                                                                                                       | 175,2                                                                                                       | 175,1                                                                                                      | 175,0                                                                                                      | 174,9                                                                                                      | 174,6 | 174,4 | 174,3 | 174,1 | 173,9 |            | 10 |
| 12.        | 0  | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0.         | 0  |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

**Breite = 50°**

| wahre Zeit |       | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                         |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | wahre Zeit |
|------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      |       | 0°                                                                                               | 1°                                                                                                | 2°                                                                                                 | 3°                                                                                                 | 4°                                                                                                 | 5°                                                                                                 | 6°                                                                                                 | 7°                                                                                                  | 8°                                                                                                  | 9°                                                                                                  | 10°                                                                                                 | 11°                                                                                                | 12°                                                                                                | 13°                                                                                                | 14°                                                                                                | Nachm.     |
|            |       | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90° 0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>w. Az. 91° 5 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>w. Az. 93° 1 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>w. Az. 94° 7 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>w. Az. 96° 2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>w. Az. 97° 8 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>w. Az. 99° 4 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>w. Az. 100° 9 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>w. Az. 102° 5 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>w. Az. 104° 1 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>w. Az. 105° 7 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>w. Az. 107° 3 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>w. Az. 108° 9 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>w. Az. 110° 5 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>w. Az. 112° 1 |            |
| h m        |       | o                                                                                                | o                                                                                                 | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | h m        |
| 4. 0       |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 8. 0       |
| 10         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 7. 50      |
| 20         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 40         |
| 30         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 30         |
| 40         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 20         |
| 50         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 10         |
| 5. 0       |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 7. 0       |
| 10         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 6. 50      |
| 20         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 40         |
| 30         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 30         |
| 40         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 20         |
| 50         |       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 10         |
| 6. 0       | 90,0  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 6. 0       |
| 10         | 91,9  | 92,5                                                                                             | 93,2                                                                                              |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 5. 50      |
| 20         | 93,8  | 94,5                                                                                             | 95,1                                                                                              | 95,8                                                                                               | 96,4                                                                                               |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 40         |
| 30         | 95,7  | 96,4                                                                                             | 97,0                                                                                              | 97,7                                                                                               | 98,3                                                                                               | 98,9                                                                                               | 99,6                                                                                               |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 30         |
| 40         | 97,7  | 98,3                                                                                             | 99,0                                                                                              | 99,6                                                                                               | 100,2                                                                                              | 100,9                                                                                              | 101,5                                                                                              | 102,2                                                                                              | 102,8                                                                                               |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 20         |
| 50         | 99,6  | 100,2                                                                                            | 100,9                                                                                             | 101,5                                                                                              | 102,1                                                                                              | 102,8                                                                                              | 103,4                                                                                              | 104,1                                                                                              | 104,7                                                                                               | 105,3                                                                                               | 106,0                                                                                               |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 10         |
| 7. 0       | 101,6 | 102,2                                                                                            | 102,9                                                                                             | 103,5                                                                                              | 104,1                                                                                              | 104,8                                                                                              | 105,4                                                                                              | 106,0                                                                                              | 106,6                                                                                               | 107,2                                                                                               | 107,9                                                                                               | 108,5                                                                                               | 109,1                                                                                              |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 5. 0       |
| 10         | 103,6 | 104,2                                                                                            | 104,9                                                                                             | 105,5                                                                                              | 106,1                                                                                              | 106,7                                                                                              | 107,3                                                                                              | 107,9                                                                                              | 108,5                                                                                               | 109,2                                                                                               | 109,8                                                                                               | 110,4                                                                                               | 111,0                                                                                              | 111,7                                                                                              | 112,3                                                                                              |                                                                                                    | 4. 50      |
| 20         | 105,6 | 106,2                                                                                            | 106,9                                                                                             | 107,5                                                                                              | 108,1                                                                                              | 108,7                                                                                              | 109,3                                                                                              | 109,9                                                                                              | 110,5                                                                                               | 111,2                                                                                               | 111,8                                                                                               | 112,4                                                                                               | 113,0                                                                                              | 113,6                                                                                              | 114,2                                                                                              |                                                                                                    | 40         |
| 30         | 107,6 | 108,2                                                                                            | 108,9                                                                                             | 109,5                                                                                              | 110,1                                                                                              | 110,7                                                                                              | 111,3                                                                                              | 111,9                                                                                              | 112,5                                                                                               | 113,1                                                                                               | 113,7                                                                                               | 114,3                                                                                               | 114,9                                                                                              | 115,5                                                                                              | 116,1                                                                                              |                                                                                                    | 30         |
| 40         | 109,7 | 110,3                                                                                            | 110,9                                                                                             | 111,5                                                                                              | 112,1                                                                                              | 112,7                                                                                              | 113,4                                                                                              | 114,0                                                                                              | 114,5                                                                                               | 115,1                                                                                               | 115,7                                                                                               | 116,3                                                                                               | 116,9                                                                                              | 117,5                                                                                              | 118,1                                                                                              |                                                                                                    | 20         |
| 50         | 111,8 | 112,4                                                                                            | 113,0                                                                                             | 113,6                                                                                              | 114,2                                                                                              | 114,8                                                                                              | 115,4                                                                                              | 116,0                                                                                              | 116,6                                                                                               | 117,2                                                                                               | 117,7                                                                                               | 118,3                                                                                               | 118,9                                                                                              | 119,5                                                                                              | 120,1                                                                                              |                                                                                                    | 10         |
| 8. 0       | 113,9 | 114,5                                                                                            | 115,1                                                                                             | 115,7                                                                                              | 116,3                                                                                              | 116,9                                                                                              | 117,5                                                                                              | 118,1                                                                                              | 118,7                                                                                               | 119,2                                                                                               | 119,8                                                                                               | 120,4                                                                                               | 121,0                                                                                              | 121,5                                                                                              | 122,1                                                                                              |                                                                                                    | 4. 0       |
| 10         | 116,0 | 116,6                                                                                            | 117,2                                                                                             | 117,8                                                                                              | 118,4                                                                                              | 119,0                                                                                              | 119,6                                                                                              | 120,2                                                                                              | 120,8                                                                                               | 121,3                                                                                               | 121,9                                                                                               | 122,5                                                                                               | 123,0                                                                                              | 123,6                                                                                              | 124,1                                                                                              |                                                                                                    | 3. 50      |
| 20         | 118,2 | 118,8                                                                                            | 119,4                                                                                             | 120,0                                                                                              | 120,6                                                                                              | 121,2                                                                                              | 121,8                                                                                              | 122,3                                                                                              | 122,9                                                                                               | 123,5                                                                                               | 124,0                                                                                               | 124,6                                                                                               | 125,1                                                                                              | 125,7                                                                                              | 126,2                                                                                              |                                                                                                    | 40         |
| 30         | 120,4 | 121,0                                                                                            | 121,6                                                                                             | 122,2                                                                                              | 122,8                                                                                              | 123,4                                                                                              | 124,0                                                                                              | 124,5                                                                                              | 125,1                                                                                               | 125,6                                                                                               | 126,1                                                                                               | 126,7                                                                                               | 127,2                                                                                              | 127,8                                                                                              | 128,3                                                                                              |                                                                                                    | 30         |
| 40         | 122,7 | 123,3                                                                                            | 123,9                                                                                             | 124,5                                                                                              | 125,1                                                                                              | 125,6                                                                                              | 126,2                                                                                              | 126,7                                                                                              | 127,3                                                                                               | 127,8                                                                                               | 128,3                                                                                               | 128,9                                                                                               | 129,4                                                                                              | 129,9                                                                                              | 130,4                                                                                              |                                                                                                    | 20         |
| 50         | 125,1 | 125,6                                                                                            | 126,2                                                                                             | 126,8                                                                                              | 127,4                                                                                              | 127,9                                                                                              | 128,5                                                                                              | 129,0                                                                                              | 129,5                                                                                               | 130,0                                                                                               | 130,5                                                                                               | 131,1                                                                                               | 131,6                                                                                              | 132,1                                                                                              | 132,6                                                                                              |                                                                                                    | 10         |
| 9. 0       | 127,5 | 128,0                                                                                            | 128,6                                                                                             | 129,1                                                                                              | 129,7                                                                                              | 130,2                                                                                              | 130,8                                                                                              | 131,3                                                                                              | 131,8                                                                                               | 132,3                                                                                               | 132,8                                                                                               | 133,3                                                                                               | 133,8                                                                                              | 134,3                                                                                              | 134,8                                                                                              |                                                                                                    | 3. 0       |
| 10         | 129,9 | 130,4                                                                                            | 131,0                                                                                             | 131,5                                                                                              | 132,1                                                                                              | 132,6                                                                                              | 133,1                                                                                              | 133,6                                                                                              | 134,1                                                                                               | 134,6                                                                                               | 135,1                                                                                               | 135,6                                                                                               | 136,1                                                                                              | 136,6                                                                                              | 137,0                                                                                              |                                                                                                    | 2. 50      |
| 20         | 132,4 | 132,9                                                                                            | 133,5                                                                                             | 134,0                                                                                              | 134,5                                                                                              | 135,0                                                                                              | 135,5                                                                                              | 136,0                                                                                              | 136,5                                                                                               | 137,0                                                                                               | 137,4                                                                                               | 137,9                                                                                               | 138,4                                                                                              | 138,9                                                                                              | 139,3                                                                                              |                                                                                                    | 40         |
| 30         | 135,0 | 135,5                                                                                            | 136,0                                                                                             | 136,5                                                                                              | 137,0                                                                                              | 137,5                                                                                              | 138,0                                                                                              | 138,4                                                                                              | 138,9                                                                                               | 139,4                                                                                               | 139,8                                                                                               | 140,3                                                                                               | 140,7                                                                                              | 141,2                                                                                              | 141,6                                                                                              |                                                                                                    | 30         |
| 40         | 137,6 | 138,1                                                                                            | 138,6                                                                                             | 139,1                                                                                              | 139,5                                                                                              | 140,0                                                                                              | 140,5                                                                                              | 140,9                                                                                              | 141,4                                                                                               | 141,8                                                                                               | 142,3                                                                                               | 142,7                                                                                               | 143,1                                                                                              | 143,5                                                                                              | 143,9                                                                                              |                                                                                                    | 20         |
| 50         | 140,3 | 140,7                                                                                            | 141,2                                                                                             | 141,7                                                                                              | 142,1                                                                                              | 142,6                                                                                              | 143,0                                                                                              | 143,4                                                                                              | 143,9                                                                                               | 144,3                                                                                               | 144,7                                                                                               | 145,1                                                                                               | 145,5                                                                                              | 145,9                                                                                              | 146,3                                                                                              |                                                                                                    | 10         |
| 10. 0      | 143,0 | 143,4                                                                                            | 143,9                                                                                             | 144,4                                                                                              | 144,8                                                                                              | 145,2                                                                                              | 145,6                                                                                              | 146,0                                                                                              | 146,5                                                                                               | 146,9                                                                                               | 147,2                                                                                               | 147,6                                                                                               | 148,0                                                                                              | 148,4                                                                                              | 148,7                                                                                              |                                                                                                    | 2. 0       |
| 10         | 145,8 | 146,2                                                                                            | 146,7                                                                                             | 147,1                                                                                              | 147,5                                                                                              | 147,9                                                                                              | 148,3                                                                                              | 148,7                                                                                              | 149,1                                                                                               | 149,4                                                                                               | 149,8                                                                                               | 150,2                                                                                               | 150,5                                                                                              | 150,9                                                                                              | 151,2                                                                                              |                                                                                                    | 1. 50      |
| 20         | 148,7 | 149,1                                                                                            | 149,5                                                                                             | 149,9                                                                                              | 150,3                                                                                              | 150,6                                                                                              | 151,0                                                                                              | 151,4                                                                                              | 151,7                                                                                               | 152,0                                                                                               | 152,4                                                                                               | 152,7                                                                                               | 153,0                                                                                              | 153,4                                                                                              | 153,7                                                                                              |                                                                                                    | 40         |
| 30         | 151,6 | 152,0                                                                                            | 152,4                                                                                             | 152,7                                                                                              | 153,1                                                                                              | 153,4                                                                                              | 153,7                                                                                              | 154,1                                                                                              | 154,4                                                                                               | 154,7                                                                                               | 155,0                                                                                               | 155,3                                                                                               | 155,6                                                                                              | 155,9                                                                                              | 156,2                                                                                              |                                                                                                    | 30         |
| 40         | 154,6 | 154,9                                                                                            | 155,3                                                                                             | 155,6                                                                                              | 155,9                                                                                              | 156,2                                                                                              | 156,5                                                                                              | 156,8                                                                                              | 157,1                                                                                               | 157,4                                                                                               | 157,7                                                                                               | 158,0                                                                                               | 158,2                                                                                              | 158,5                                                                                              | 158,8                                                                                              |                                                                                                    | 20         |
| 50         | 157,6 | 157,9                                                                                            | 158,2                                                                                             | 158,5                                                                                              | 158,8                                                                                              | 159,1                                                                                              | 159,3                                                                                              | 159,6                                                                                              | 159,9                                                                                               | 160,1                                                                                               | 160,4                                                                                               | 160,6                                                                                               | 160,9                                                                                              | 161,1                                                                                              | 161,4                                                                                              |                                                                                                    | 10         |
| 11. 0      | 160,7 | 161,0                                                                                            | 161,2                                                                                             | 161,5                                                                                              | 161,8                                                                                              | 162,0                                                                                              | 162,2                                                                                              | 162,5                                                                                              | 162,7                                                                                               | 162,9                                                                                               | 163,1                                                                                               | 163,3                                                                                               | 163,6                                                                                              | 163,8                                                                                              | 164,0                                                                                              |                                                                                                    | 1. 0       |
| 10         | 163,8 | 164,1                                                                                            | 164,3                                                                                             | 164,5                                                                                              | 164,8                                                                                              | 164,9                                                                                              | 165,1                                                                                              | 165,3                                                                                              | 165,5                                                                                               | 165,7                                                                                               | 165,9                                                                                               | 166,1                                                                                               | 166,3                                                                                              | 166,4                                                                                              | 166,6                                                                                              |                                                                                                    | 0. 50      |
| 20         | 167,0 | 167,2                                                                                            | 167,4                                                                                             | 167,6                                                                                              | 167,8                                                                                              | 167,9                                                                                              | 168,1                                                                                              | 168,2                                                                                              | 168,4                                                                                               | 168,6                                                                                               | 168,7                                                                                               | 168,8                                                                                               | 169,0                                                                                              | 169,1                                                                                              | 169,3                                                                                              |                                                                                                    | 40         |
| 30         | 170,2 | 170,4                                                                                            | 170,5                                                                                             | 170,7                                                                                              | 170,8                                                                                              | 170,9                                                                                              | 171,0                                                                                              | 171,1                                                                                              | 171,3                                                                                               | 171,4                                                                                               | 171,5                                                                                               | 171,6                                                                                               | 171,7                                                                                              | 171,8                                                                                              | 171,9                                                                                              |                                                                                                    | 30         |
| 40         | 173,5 | 173,6                                                                                            | 173,7                                                                                             | 173,8                                                                                              | 173,8                                                                                              | 173,9                                                                                              | 174,0                                                                                              | 174,1                                                                                              | 174,2                                                                                               | 174,3                                                                                               | 174,3                                                                                               | 174,4                                                                                               | 174,5                                                                                              | 174,5                                                                                              | 174,6                                                                                              |                                                                                                    | 20         |
| 50         | 176,7 | 176,8                                                                                            | 176,8                                                                                             | 176,9                                                                                              | 176,9                                                                                              | 176,9                                                                                              | 177,0                                                                                              | 177,0                                                                                              | 177,1                                                                                               | 177,1                                                                                               | 177,2                                                                                               | 177,2                                                                                               | 177,2                                                                                              | 177,3                                                                                              | 177,3                                                                                              |                                                                                                    | 10         |
| 12. 0      | 180,0 | 180,0                                                                                            | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 0. 0                                                                                               |            |

# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

**Breite = 50°**

|       |       | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                    |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |       |       |       |       |      | wahre<br>Zeit |
|-------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|------|---------------|
| Morg. |       | 15 °                                                                                                        | 16 °                                                                                                        | 17 °                                                                                                        | 18 °                                                                                                        | 19 °                                                                                                        | 20 °                                                                                                        | 21 °                                                                                                        | 22 °                                                                                                       | 23 °                                                                                                       | 24 °                                                                                                       | 25 °  | 26 °  | 27 °  | 28 °  | 29 ° | Nachm.        |
|       |       | ☉<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>113°7 | ☉<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>115°4 | ☉<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>117°0 | ☉<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>118°7 | ☉<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>120°4 | ☉<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>122°1 | ☉<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>123°9 | ☉<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>125°6 | ☉<br>Aufg.<br>8 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>3 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>127°4 | ☉<br>Aufg.<br>8 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>3 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>129°2 |       |       |       |       |      |               |
| h m   |       | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o     | o     | o     | o     | o    | h m           |
| 4. 0  |       |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |       |       |       |       |      | 8. 0          |
| 10    |       |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |       |       |       |       |      | 7. 50         |
| 20    |       |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |       |       |       |       |      | 40            |
| 30    |       |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |       |       |       |       |      | 30            |
| 40    |       |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |       |       |       |       |      | 20            |
| 50    |       |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |       |       |       |       |      | 10            |
| 5. 0  |       |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |       |       |       |       |      | 7. 0          |
| 10    |       |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |       |       |       |       |      | 6. 50         |
| 20    |       |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |       |       |       |       |      | 40            |
| 30    |       |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |       |       |       |       |      | 30            |
| 40    |       |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |       |       |       |       |      | 20            |
| 50    |       |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |       |       |       |       |      | 10            |
| 6. 0  |       |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |       |       |       |       |      | 6. 0          |
| 10    |       |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |       |       |       |       |      | 5. 50         |
| 20    |       |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |       |       |       |       |      | 40            |
| 30    |       |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |       |       |       |       |      | 30            |
| 40    |       |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |       |       |       |       |      | 20            |
| 50    |       |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |       |       |       |       |      | 10            |
| 7. 0  |       |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |       |       |       |       |      | 5. 0          |
| 10    |       |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |       |       |       |       |      | 4. 50         |
| 20    | 114,8 | 115,4                                                                                                       |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |       |       |       |       |      | 40            |
| 30    | 116,7 | 117,4                                                                                                       | 117,9                                                                                                       |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |       |       |       |       |      | 30            |
| 40    | 118,7 | 119,3                                                                                                       | 119,9                                                                                                       | 120,4                                                                                                       | 121,0                                                                                                       |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |       |       |       |       |      | 20            |
| 50    | 120,7 | 121,2                                                                                                       | 121,8                                                                                                       | 122,4                                                                                                       | 123,0                                                                                                       | 123,5                                                                                                       | 124,1                                                                                                       |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |       |       |       |       |      | 10            |
| 8. 0  | 122,7 | 123,2                                                                                                       | 123,8                                                                                                       | 124,4                                                                                                       | 124,9                                                                                                       | 125,5                                                                                                       | 126,0                                                                                                       | 126,6                                                                                                       |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |       |       |       |       |      | 4. 0          |
| 10    | 124,7 | 125,2                                                                                                       | 125,8                                                                                                       | 126,4                                                                                                       | 126,9                                                                                                       | 127,4                                                                                                       | 127,9                                                                                                       | 128,5                                                                                                       | 129,1                                                                                                      | 129,6                                                                                                      |                                                                                                            |       |       |       |       |      | 3. 50         |
| 20    | 126,7 | 127,3                                                                                                       | 127,8                                                                                                       | 128,4                                                                                                       | 128,9                                                                                                       | 129,4                                                                                                       | 129,9                                                                                                       | 130,5                                                                                                       | 131,0                                                                                                      | 131,5                                                                                                      | 132,1                                                                                                      |       |       |       |       |      | 40            |
| 30    | 128,8 | 129,4                                                                                                       | 129,9                                                                                                       | 130,4                                                                                                       | 130,9                                                                                                       | 131,4                                                                                                       | 131,9                                                                                                       | 132,5                                                                                                       | 133,0                                                                                                      | 133,5                                                                                                      | 134,0                                                                                                      | 134,5 | 135,0 |       |       |      | 30            |
| 40    | 130,9 | 131,5                                                                                                       | 132,0                                                                                                       | 132,5                                                                                                       | 133,0                                                                                                       | 133,5                                                                                                       | 134,0                                                                                                       | 134,5                                                                                                       | 135,0                                                                                                      | 135,5                                                                                                      | 136,0                                                                                                      | 136,5 | 137,0 | 137,4 |       |      | 20            |
| 50    | 133,1 | 133,6                                                                                                       | 134,1                                                                                                       | 134,6                                                                                                       | 135,1                                                                                                       | 135,5                                                                                                       | 136,0                                                                                                       | 136,5                                                                                                       | 137,0                                                                                                      | 137,5                                                                                                      | 138,0                                                                                                      | 138,4 | 138,9 | 139,4 | 139,9 |      | 10            |
| 9. 0  | 135,3 | 135,8                                                                                                       | 136,2                                                                                                       | 136,7                                                                                                       | 137,2                                                                                                       | 137,6                                                                                                       | 138,0                                                                                                       | 138,6                                                                                                       | 139,0                                                                                                      | 139,5                                                                                                      | 140,0                                                                                                      | 140,4 | 140,9 | 141,3 | 141,8 |      | 3. 0          |
| 10    | 137,5 | 138,0                                                                                                       | 138,4                                                                                                       | 138,9                                                                                                       | 139,3                                                                                                       | 139,7                                                                                                       | 140,2                                                                                                       | 140,7                                                                                                       | 141,1                                                                                                      | 141,6                                                                                                      | 142,0                                                                                                      | 142,4 | 142,9 | 143,3 | 143,8 |      | 2. 50         |
| 20    | 139,7 | 140,2                                                                                                       | 140,6                                                                                                       | 141,1                                                                                                       | 141,5                                                                                                       | 141,9                                                                                                       | 142,4                                                                                                       | 142,8                                                                                                       | 143,2                                                                                                      | 143,7                                                                                                      | 144,1                                                                                                      | 144,5 | 144,9 | 145,3 | 145,7 |      | 40            |
| 30    | 142,0 | 142,5                                                                                                       | 142,9                                                                                                       | 143,3                                                                                                       | 143,7                                                                                                       | 144,1                                                                                                       | 144,5                                                                                                       | 144,9                                                                                                       | 145,3                                                                                                      | 145,8                                                                                                      | 146,1                                                                                                      | 146,5 | 146,9 | 147,3 | 147,7 |      | 30            |
| 40    | 144,4 | 144,8                                                                                                       | 145,2                                                                                                       | 145,6                                                                                                       | 146,0                                                                                                       | 146,3                                                                                                       | 146,7                                                                                                       | 147,1                                                                                                       | 147,5                                                                                                      | 147,9                                                                                                      | 148,3                                                                                                      | 148,7 | 149,0 | 149,4 | 149,8 |      | 20            |
| 50    | 146,7 | 147,1                                                                                                       | 147,5                                                                                                       | 147,9                                                                                                       | 148,2                                                                                                       | 148,6                                                                                                       | 149,0                                                                                                       | 149,3                                                                                                       | 149,7                                                                                                      | 150,0                                                                                                      | 150,4                                                                                                      | 150,8 | 151,1 | 151,5 | 151,8 |      | 10            |
| 10. 0 | 149,1 | 149,5                                                                                                       | 149,8                                                                                                       | 150,2                                                                                                       | 150,5                                                                                                       | 150,9                                                                                                       | 151,2                                                                                                       | 151,6                                                                                                       | 151,9                                                                                                      | 152,2                                                                                                      | 152,6                                                                                                      | 152,9 | 153,2 | 153,6 | 153,9 |      | 2. 0          |
| 10    | 151,5 | 151,9                                                                                                       | 152,2                                                                                                       | 152,5                                                                                                       | 152,9                                                                                                       | 153,2                                                                                                       | 153,5                                                                                                       | 153,8                                                                                                       | 154,1                                                                                                      | 154,4                                                                                                      | 154,8                                                                                                      | 155,1 | 155,4 | 155,7 | 156,0 |      | 1. 50         |
| 20    | 154,0 | 154,3                                                                                                       | 154,6                                                                                                       | 154,9                                                                                                       | 155,2                                                                                                       | 155,5                                                                                                       | 155,8                                                                                                       | 156,1                                                                                                       | 156,4                                                                                                      | 156,7                                                                                                      | 157,0                                                                                                      | 157,3 | 157,5 | 157,8 | 158,1 |      | 40            |
| 30    | 156,5 | 156,8                                                                                                       | 157,1                                                                                                       | 157,3                                                                                                       | 157,6                                                                                                       | 157,9                                                                                                       | 158,1                                                                                                       | 158,4                                                                                                       | 158,7                                                                                                      | 159,0                                                                                                      | 159,2                                                                                                      | 159,5 | 159,7 | 160,0 | 160,2 |      | 30            |
| 40    | 159,0 | 159,3                                                                                                       | 159,5                                                                                                       | 159,8                                                                                                       | 160,0                                                                                                       | 160,3                                                                                                       | 160,5                                                                                                       | 160,8                                                                                                       | 161,0                                                                                                      | 161,2                                                                                                      | 161,5                                                                                                      | 161,7 | 161,9 | 162,2 | 162,4 |      | 20            |
| 50    | 161,6 | 161,8                                                                                                       | 162,0                                                                                                       | 162,3                                                                                                       | 162,5                                                                                                       | 162,7                                                                                                       | 162,9                                                                                                       | 163,1                                                                                                       | 163,3                                                                                                      | 163,5                                                                                                      | 163,7                                                                                                      | 163,9 | 164,1 | 164,3 | 164,5 |      | 10            |
| 11. 0 | 164,2 | 164,4                                                                                                       | 164,6                                                                                                       | 164,8                                                                                                       | 164,9                                                                                                       | 165,1                                                                                                       | 165,3                                                                                                       | 165,5                                                                                                       | 165,7                                                                                                      | 165,9                                                                                                      | 166,0                                                                                                      | 166,2 | 166,4 | 166,6 | 166,7 |      | 1. 0          |
| 10    | 166,8 | 166,9                                                                                                       | 167,1                                                                                                       | 167,3                                                                                                       | 167,4                                                                                                       | 167,5                                                                                                       | 167,7                                                                                                       | 167,9                                                                                                       | 168,0                                                                                                      | 168,2                                                                                                      | 168,3                                                                                                      | 168,5 | 168,6 | 168,8 | 168,9 |      | 0. 50         |
| 20    | 169,4 | 169,5                                                                                                       | 169,7                                                                                                       | 169,8                                                                                                       | 169,9                                                                                                       | 170,0                                                                                                       | 170,2                                                                                                       | 170,3                                                                                                       | 170,4                                                                                                      | 170,5                                                                                                      | 170,6                                                                                                      | 170,8 | 170,9 | 171,0 | 171,1 |      | 40            |
| 30    | 172,0 | 172,1                                                                                                       | 172,2                                                                                                       | 172,3                                                                                                       | 172,4                                                                                                       | 172,5                                                                                                       | 172,6                                                                                                       | 172,7                                                                                                       | 172,8                                                                                                      | 172,9                                                                                                      | 173,0                                                                                                      | 173,1 | 173,2 | 173,3 | 173,4 |      | 30            |
| 40    | 174,7 | 174,8                                                                                                       | 174,8                                                                                                       | 174,9                                                                                                       | 174,9                                                                                                       | 175,0                                                                                                       | 175,1                                                                                                       | 175,1                                                                                                       | 175,2                                                                                                      | 175,2                                                                                                      | 175,3                                                                                                      | 175,4 | 175,4 | 175,5 | 175,6 |      | 20            |
| 50    | 177,3 | 177,4                                                                                                       | 177,4                                                                                                       | 177,4                                                                                                       | 177,5                                                                                                       | 177,5                                                                                                       | 177,5                                                                                                       | 177,6                                                                                                       | 177,6                                                                                                      | 177,6                                                                                                      | 177,7                                                                                                      | 177,7 | 177,7 | 177,7 | 177,8 |      | 10            |
| 12. 0 | 180,0 | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 |      | 0. 0          |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 51°

| wahre Zeit |       | Declination gleichnamig mit der Breite |                                       |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                       |                                       | wahre Zeit                             |        |
|------------|-------|----------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------|--------|
| Morg.      |       | 0°                                     | 1°                                    | 2°                                     | 3°                                     | 4°                                     | 5°                                     | 6°                                     | 7°                                     | 8°                                     | 9°                                     | 10°                                    | 11°                                    | 12°                                   | 13°                                   | 14°                                    | Nachm. |
|            |       | ⊙                                      | ⊙                                     | ⊙                                      | ⊙                                      | ⊙                                      | ⊙                                      | ⊙                                      | ⊙                                      | ⊙                                      | ⊙                                      | ⊙                                      | ⊙                                      | ⊙                                     | ⊙                                     | ⊙                                      |        |
|            |       | Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup>    | Aufg. 5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup>  | Aufg. 5 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup>   | Aufg. 5 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup>   | Aufg. 5 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup>   | Aufg. 5 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup>   | Aufg. 5 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup>   | Aufg. 5 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup>   | Aufg. 5 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup>   | Aufg. 5 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup>   | Aufg. 5 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup>   | Aufg. 5 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup>    | Aufg. 4 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup>  | Aufg. 4 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup>  | Aufg. 4 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup>   |        |
|            |       | Unterg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup>  | Unterg. 6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup> | Unterg. 6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> | Unterg. 6 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> | Unterg. 6 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup> | Unterg. 6 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup> | Unterg. 6 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> | Unterg. 6 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> | Unterg. 6 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> | Unterg. 6 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> | Unterg. 6 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> | Unterg. 6 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> | Unterg. 7 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> | Unterg. 7 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup> | Unterg. 7 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup> |        |
|            |       | w. Az. 90° 0                           | w. Az. 88° 4                          | w. Az. 86° 8                           | w. Az. 85° 2                           | w. Az. 83° 6                           | w. Az. 82° 0                           | w. Az. 80° 4                           | w. Az. 78° 8                           | w. Az. 77° 2                           | w. Az. 75° 6                           | w. Az. 74° 0                           | w. Az. 72° 3                           | w. Az. 70° 7                          | w. Az. 69° 0                          | w. Az. 67° 4                           |        |
| h m        |       | o                                      | o                                     | o                                      | o                                      | o                                      | o                                      | o                                      | o                                      | o                                      | o                                      | o                                      | o                                      | o                                     | o                                     | o                                      | h m    |
| 4. 0       |       |                                        |                                       |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                       |                                       |                                        | 8. 0   |
| 10         |       |                                        |                                       |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                       |                                       |                                        | 7. 50  |
| 20         |       |                                        |                                       |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                       |                                       |                                        | 40     |
| 30         |       |                                        |                                       |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                       |                                       |                                        | 30     |
| 40         |       |                                        |                                       |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                       |                                       |                                        | 20     |
| 50         |       |                                        |                                       |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                       |                                       | 67,7                                   | 10     |
| 5. 0       |       |                                        |                                       |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        | 70,9                                  | 70,3                                  | 69,7                                   | 7. 0   |
| 10         |       |                                        |                                       |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        | 74,0                                   | 73,4                                   | 72,8                                  | 72,2                                  | 71,6                                   | 6. 50  |
| 20         |       |                                        |                                       |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        |                                        | 77,2                                   | 76,6                                   | 76,0                                   | 75,4                                   | 74,7                                  | 74,1                                  | 73,5                                   | 40     |
| 30         |       |                                        |                                       |                                        |                                        |                                        |                                        | 80,4                                   | 79,8                                   | 79,2                                   | 78,5                                   | 77,9                                   | 77,3                                   | 76,7                                  | 76,0                                  | 75,4                                   | 30     |
| 40         |       |                                        |                                       |                                        |                                        | 83,6                                   | 83,0                                   | 82,3                                   | 81,7                                   | 81,1                                   | 80,5                                   | 79,8                                   | 79,2                                   | 78,6                                  | 77,9                                  | 77,3                                   | 20     |
| 50         |       |                                        | 86,9                                  | 86,2                                   | 85,5                                   | 84,9                                   | 84,2                                   | 83,6                                   | 83,0                                   | 82,4                                   | 81,7                                   | 81,1                                   | 80,5                                   | 79,8                                  | 79,2                                  | 78,6                                   | 10     |
| 6. 0       | 90,0  | 89,4                                   | 88,8                                  | 88,1                                   | 87,5                                   | 86,8                                   | 86,2                                   | 85,6                                   | 85,0                                   | 84,3                                   | 83,7                                   | 83,0                                   | 82,4                                   | 81,8                                  | 81,1                                  | 80,5                                   | 6. 0   |
| 10         | 91,9  | 91,3                                   | 90,7                                  | 90,1                                   | 89,4                                   | 88,8                                   | 88,1                                   | 87,5                                   | 86,9                                   | 86,2                                   | 85,6                                   | 84,9                                   | 84,3                                   | 83,7                                  | 83,0                                  | 82,4                                   | 5. 50  |
| 20         | 93,9  | 93,3                                   | 92,6                                  | 92,0                                   | 91,4                                   | 90,7                                   | 90,1                                   | 89,5                                   | 88,8                                   | 88,2                                   | 87,5                                   | 86,9                                   | 86,2                                   | 85,6                                  | 84,9                                  | 84,3                                   | 40     |
| 30         | 95,8  | 95,2                                   | 94,5                                  | 93,9                                   | 93,3                                   | 92,6                                   | 92,0                                   | 91,4                                   | 90,7                                   | 90,1                                   | 89,4                                   | 88,8                                   | 88,1                                   | 87,5                                  | 86,8                                  | 86,2                                   | 30     |
| 40         | 97,8  | 97,2                                   | 96,5                                  | 95,9                                   | 95,3                                   | 94,6                                   | 94,0                                   | 93,4                                   | 92,7                                   | 92,1                                   | 91,4                                   | 90,7                                   | 90,1                                   | 89,4                                  | 88,7                                  | 88,1                                   | 20     |
| 50         | 99,8  | 99,1                                   | 98,5                                  | 97,9                                   | 97,3                                   | 96,6                                   | 96,0                                   | 95,3                                   | 94,7                                   | 94,0                                   | 93,3                                   | 92,7                                   | 92,0                                   | 91,3                                  | 90,6                                  | 90,0                                   | 10     |
| 7. 0       | 101,8 | 101,1                                  | 100,5                                 | 99,9                                   | 99,3                                   | 98,6                                   | 98,0                                   | 97,3                                   | 96,7                                   | 96,0                                   | 95,3                                   | 94,7                                   | 94,0                                   | 93,3                                  | 92,6                                  | 92,0                                   | 5. 0   |
| 10         | 103,8 | 103,2                                  | 102,5                                 | 101,9                                  | 101,3                                  | 100,6                                  | 100,0                                  | 99,3                                   | 98,7                                   | 98,0                                   | 97,3                                   | 96,7                                   | 96,0                                   | 95,3                                  | 94,6                                  | 94,0                                   | 4. 50  |
| 20         | 105,8 | 105,2                                  | 104,6                                 | 103,9                                  | 103,3                                  | 102,7                                  | 102,0                                  | 101,4                                  | 100,7                                  | 100,0                                  | 99,4                                   | 98,7                                   | 98,0                                   | 97,3                                  | 96,6                                  | 96,0                                   | 40     |
| 30         | 107,8 | 107,2                                  | 106,6                                 | 106,0                                  | 105,3                                  | 104,7                                  | 104,0                                  | 103,4                                  | 102,7                                  | 102,1                                  | 101,4                                  | 100,7                                  | 100,0                                  | 99,3                                  | 98,6                                  | 98,0                                   | 30     |
| 40         | 109,9 | 109,3                                  | 108,7                                 | 108,1                                  | 107,4                                  | 106,8                                  | 106,1                                  | 105,5                                  | 104,8                                  | 104,2                                  | 103,5                                  | 102,8                                  | 102,1                                  | 101,4                                 | 100,7                                 | 100,0                                  | 20     |
| 50         | 112,0 | 111,4                                  | 110,8                                 | 110,2                                  | 109,5                                  | 108,9                                  | 108,2                                  | 107,6                                  | 106,9                                  | 106,3                                  | 105,6                                  | 104,9                                  | 104,2                                  | 103,5                                 | 102,8                                 | 102,1                                  | 10     |
| 8. 0       | 114,2 | 113,6                                  | 113,0                                 | 112,3                                  | 111,7                                  | 111,1                                  | 110,4                                  | 109,8                                  | 109,1                                  | 108,5                                  | 107,8                                  | 107,1                                  | 106,4                                  | 105,7                                 | 105,0                                 | 104,3                                  | 4. 0   |
| 10         | 116,4 | 115,8                                  | 115,2                                 | 114,5                                  | 113,9                                  | 113,3                                  | 112,6                                  | 112,0                                  | 111,3                                  | 110,7                                  | 110,0                                  | 109,3                                  | 108,6                                  | 107,9                                 | 107,2                                 | 106,5                                  | 3. 50  |
| 20         | 118,6 | 118,0                                  | 117,4                                 | 116,7                                  | 116,1                                  | 115,5                                  | 114,9                                  | 114,2                                  | 113,6                                  | 112,9                                  | 112,2                                  | 111,6                                  | 110,9                                  | 110,2                                 | 109,5                                 | 108,8                                  | 40     |
| 30         | 120,8 | 120,2                                  | 119,6                                 | 119,0                                  | 118,4                                  | 117,8                                  | 117,2                                  | 116,5                                  | 115,9                                  | 115,2                                  | 114,5                                  | 113,9                                  | 113,2                                  | 112,5                                 | 111,7                                 | 111,1                                  | 30     |
| 40         | 123,1 | 122,5                                  | 121,9                                 | 121,3                                  | 120,7                                  | 120,1                                  | 119,5                                  | 118,9                                  | 118,2                                  | 117,6                                  | 116,9                                  | 116,2                                  | 115,5                                  | 114,8                                 | 114,1                                 | 113,4                                  | 20     |
| 50         | 125,5 | 124,9                                  | 124,3                                 | 123,7                                  | 123,1                                  | 122,5                                  | 121,9                                  | 121,3                                  | 120,6                                  | 120,0                                  | 119,3                                  | 118,7                                  | 118,0                                  | 117,3                                 | 116,6                                 | 115,9                                  | 10     |
| 9. 0       | 127,9 | 127,3                                  | 126,7                                 | 126,2                                  | 125,6                                  | 125,0                                  | 124,4                                  | 123,7                                  | 123,1                                  | 122,5                                  | 121,8                                  | 121,2                                  | 120,5                                  | 119,8                                 | 119,1                                 | 118,4                                  | 3. 0   |
| 10         | 130,3 | 129,8                                  | 129,2                                 | 128,7                                  | 128,1                                  | 127,5                                  | 126,9                                  | 126,3                                  | 125,7                                  | 125,0                                  | 124,4                                  | 123,7                                  | 123,0                                  | 122,4                                 | 121,7                                 | 121,0                                  | 2. 50  |
| 20         | 132,8 | 132,3                                  | 131,7                                 | 131,2                                  | 130,6                                  | 130,1                                  | 129,5                                  | 128,9                                  | 128,3                                  | 127,7                                  | 127,0                                  | 126,4                                  | 125,7                                  | 125,0                                 | 124,3                                 | 123,6                                  | 40     |
| 30         | 135,4 | 134,9                                  | 134,3                                 | 133,8                                  | 133,2                                  | 132,7                                  | 132,1                                  | 131,6                                  | 131,0                                  | 130,4                                  | 129,7                                  | 129,1                                  | 128,5                                  | 127,8                                 | 127,1                                 | 126,4                                  | 30     |
| 40         | 138,0 | 137,5                                  | 137,0                                 | 136,5                                  | 135,9                                  | 135,4                                  | 134,8                                  | 134,3                                  | 133,7                                  | 133,1                                  | 132,5                                  | 131,9                                  | 131,3                                  | 130,6                                 | 129,9                                 | 129,2                                  | 20     |
| 50         | 140,7 | 140,2                                  | 139,7                                 | 139,2                                  | 138,7                                  | 138,2                                  | 137,6                                  | 137,1                                  | 136,6                                  | 136,0                                  | 135,4                                  | 134,8                                  | 134,2                                  | 133,5                                 | 132,9                                 | 132,2                                  | 10     |
| 10. 0      | 143,4 | 142,9                                  | 142,5                                 | 142,0                                  | 141,5                                  | 141,0                                  | 140,5                                  | 140,0                                  | 139,5                                  | 138,9                                  | 138,4                                  | 137,8                                  | 137,2                                  | 136,6                                 | 135,9                                 | 135,2                                  | 2. 0   |
| 10         | 146,2 | 145,8                                  | 145,3                                 | 144,9                                  | 144,4                                  | 144,0                                  | 143,5                                  | 143,0                                  | 142,5                                  | 142,0                                  | 141,4                                  | 140,8                                  | 140,3                                  | 139,7                                 | 139,1                                 | 138,4                                  | 1. 50  |
| 20         | 149,1 | 148,7                                  | 148,2                                 | 147,8                                  | 147,4                                  | 147,0                                  | 146,5                                  | 146,1                                  | 145,6                                  | 145,1                                  | 144,5                                  | 144,0                                  | 143,5                                  | 142,9                                 | 142,3                                 | 141,7                                  | 40     |
| 30         | 152,0 | 151,6                                  | 151,2                                 | 150,8                                  | 150,4                                  | 150,0                                  | 149,6                                  | 149,2                                  | 148,7                                  | 148,3                                  | 147,8                                  | 147,3                                  | 146,8                                  | 146,3                                 | 145,7                                 | 145,1                                  | 30     |
| 40         | 154,9 | 154,6                                  | 154,2                                 | 153,9                                  | 153,5                                  | 153,1                                  | 152,8                                  | 152,4                                  | 151,9                                  | 151,5                                  | 151,1                                  | 150,6                                  | 150,2                                  | 149,7                                 | 149,2                                 | 148,7                                  | 20     |
| 50         | 157,9 | 157,6                                  | 157,3                                 | 157,0                                  | 156,7                                  | 156,3                                  | 155,9                                  | 155,6                                  | 155,3                                  | 154,9                                  | 154,5                                  | 154,1                                  | 153,7                                  | 153,2                                 | 152,8                                 | 152,3                                  | 10     |
| 11. 0      | 161,0 | 160,7                                  | 160,4                                 | 160,2                                  | 159,9                                  | 159,6                                  | 159,3                                  | 159,0                                  | 158,7                                  | 158,3                                  | 158,0                                  | 157,6                                  | 157,2                                  | 156,8                                 | 156,4                                 | 156,0                                  | 1. 0   |
| 10         | 164,1 | 163,9                                  | 163,6                                 | 163,4                                  | 163,2                                  | 162,9                                  | 162,6                                  | 162,4                                  | 162,1                                  | 161,8                                  | 161,5                                  | 161,2                                  | 160,9                                  | 160,6                                 | 160,2                                 | 160,0                                  | 0. 50  |
| 20         | 167,2 | 167,1                                  | 166,9                                 | 166,7                                  | 166,5                                  | 166,3                                  | 166,1                                  | 165,8                                  | 165,6                                  | 165,4                                  | 165,2                                  | 164,9                                  | 164,6                                  | 164,4                                 | 164,1                                 | 163,8                                  | 40     |
| 30         | 170,4 | 170,3                                  | 170,1                                 | 170,0                                  | 169,8                                  | 169,7                                  | 169,5                                  | 169,3                                  | 169,2                                  | 169,0                                  | 168,8                                  | 168,6                                  | 168,4                                  | 168,2                                 | 168,0                                 | 167,8                                  | 30     |
| 40         | 173,6 | 173,5                                  | 173,4                                 | 173,3                                  | 173,2                                  | 173,1                                  | 173,0                                  | 172,9                                  | 172,8                                  | 172,6                                  | 172,5                                  | 172,4                                  | 172,3                                  | 172,1                                 | 172,0                                 | 171,9                                  | 20     |
| 50         | 176,8 | 176,7                                  | 176,6                                 | 176,6                                  | 176,6                                  | 176,5                                  | 176,5                                  | 176,4                                  | 176,4                                  | 176,3                                  | 176,2                                  | 176,2                                  | 176,1                                  | 176,0                                 | 176,0                                 | 175,9                                  | 10     |
| 12. 0      | 180,0 | 180,0                                  | 180,0                                 | 180,0                                  | 180,0                                  | 180,0                                  | 180,0                                  | 180,0                                  | 180,0                                  | 180,0                                  | 180,0                                  | 180,0                                  | 180,0                                  | 180,0                                 | 180,0                                 | 180,0                                  | 0. 0   |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 51°

| wahre Zeit |                                                                                                   | Declination gleichnamig mit der Breite                                                            |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                  |                                                                                                 |                                                                                                  |                                                                                                   |       |       |       |       |       |        |       | wahre Zeit |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|------------|
| Morg.      | 15°                                                                                               | 16°                                                                                               | 17°                                                                                               | 18°                                                                                               | 19°                                                                                               | 20°                                                                                               | 21°                                                                                              | 22°                                                                                             | 23°                                                                                              | 24°                                                                                               | 25°   | 26°   | 27°   | 28°   | 29°   | Nachm. |       |            |
|            | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>Untgr. 7 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>w. Az. 65°7 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>Untgr. 7 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>w. Az. 64°0 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>Untgr. 7 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>w. Az. 62°3 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>Untgr. 7 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>w. Az. 60°6 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>Untgr. 7 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>w. Az. 58°8 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>Untgr. 7 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>w. Az. 57°1 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>Untgr. 7 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>w. Az. 55°3 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untgr. 8 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 53°4 | ⊙<br>Aufg. 3 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>Untgr. 8 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>w. Az. 51°6 | ⊙<br>Aufg. 3 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>Untgr. 8 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>w. Az. 49°7 |       |       |       |       |       |        |       |            |
| h m        | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                | o                                                                                               | o                                                                                                | o                                                                                                 | o     | o     | o     | o     | o     | h m    |       |            |
| 4. 0       |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                  |                                                                                                 | 53,4                                                                                             | 52,9                                                                                              | 52,3  | 51,8  | 51,2  | 50,7  | 50,1  | 49,6   | 8. 0  |            |
| 10         |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                  | 55,9                                                                                            | 55,4                                                                                             | 54,8                                                                                              | 54,2  | 53,7  | 53,1  | 52,5  | 51,9  | 51,4   | 7. 50 |            |
| 20         |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 59,0                                                                                              | 58,4                                                                                             | 57,8                                                                                            | 57,3                                                                                             | 56,7                                                                                              | 56,1  | 55,5  | 54,9  | 54,4  | 53,8  | 53,2   | 40    |            |
| 30         |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 60,9                                                                                              | 60,3                                                                                             | 59,8                                                                                            | 59,2                                                                                             | 58,6                                                                                              | 58,0  | 57,4  | 56,8  | 56,2  | 55,6  | 55,0   | 30    |            |
| 40         |                                                                                                   |                                                                                                   | 64,6                                                                                              | 64,0                                                                                              | 63,4                                                                                              | 62,8                                                                                              | 62,2                                                                                             | 61,6                                                                                            | 61,1                                                                                             | 60,5                                                                                              | 59,9  | 59,2  | 58,6  | 58,0  | 57,4  | 56,8   | 20    |            |
| 50         | 67,1                                                                                              | 66,5                                                                                              | 65,9                                                                                              | 65,3                                                                                              | 64,7                                                                                              | 64,1                                                                                              | 63,5                                                                                             | 62,9                                                                                            | 62,3                                                                                             | 61,7                                                                                              | 61,1  | 60,4  | 59,8  | 59,2  | 58,6  | 58,0   | 10    |            |
| 5. 0       | 69,0                                                                                              | 68,4                                                                                              | 67,8                                                                                              | 67,2                                                                                              | 66,6                                                                                              | 66,0                                                                                              | 65,4                                                                                             | 64,8                                                                                            | 64,1                                                                                             | 63,5                                                                                              | 62,9  | 62,2  | 61,6  | 60,9  | 60,3  | 60,0   | 7. 0  |            |
| 10         | 71,0                                                                                              | 70,3                                                                                              | 69,7                                                                                              | 69,1                                                                                              | 68,5                                                                                              | 67,8                                                                                              | 67,2                                                                                             | 66,6                                                                                            | 66,0                                                                                             | 65,4                                                                                              | 64,7  | 64,0  | 63,4  | 62,7  | 62,1  | 62,0   | 6. 50 |            |
| 20         | 72,9                                                                                              | 72,2                                                                                              | 71,6                                                                                              | 71,0                                                                                              | 70,4                                                                                              | 69,7                                                                                              | 69,1                                                                                             | 68,4                                                                                            | 67,8                                                                                             | 67,2                                                                                              | 66,5  | 65,8  | 65,2  | 64,5  | 63,8  | 63,0   | 40    |            |
| 30         | 74,8                                                                                              | 74,1                                                                                              | 73,5                                                                                              | 72,8                                                                                              | 72,2                                                                                              | 71,5                                                                                              | 70,9                                                                                             | 70,2                                                                                            | 69,6                                                                                             | 69,0                                                                                              | 68,3  | 67,6  | 66,9  | 66,2  | 65,6  | 65,0   | 30    |            |
| 40         | 76,6                                                                                              | 76,0                                                                                              | 75,4                                                                                              | 74,7                                                                                              | 74,1                                                                                              | 73,4                                                                                              | 72,8                                                                                             | 72,1                                                                                            | 71,4                                                                                             | 70,8                                                                                              | 70,1  | 69,4  | 68,7  | 68,0  | 67,3  | 67,0   | 20    |            |
| 50         | 78,5                                                                                              | 77,9                                                                                              | 77,3                                                                                              | 76,6                                                                                              | 75,9                                                                                              | 75,2                                                                                              | 74,6                                                                                             | 73,9                                                                                            | 73,2                                                                                             | 72,6                                                                                              | 71,9  | 71,2  | 70,5  | 69,8  | 69,1  | 69,0   | 10    |            |
| 6. 0       | 80,4                                                                                              | 79,8                                                                                              | 79,2                                                                                              | 78,5                                                                                              | 77,8                                                                                              | 77,1                                                                                              | 76,4                                                                                             | 75,7                                                                                            | 75,0                                                                                             | 74,3                                                                                              | 73,7  | 73,0  | 72,2  | 71,5  | 70,8  | 70,0   | 6. 0  |            |
| 10         | 82,3                                                                                              | 81,6                                                                                              | 81,0                                                                                              | 80,3                                                                                              | 79,6                                                                                              | 78,9                                                                                              | 78,2                                                                                             | 77,5                                                                                            | 76,8                                                                                             | 76,1                                                                                              | 75,4  | 74,7  | 74,0  | 73,2  | 72,5  | 72,0   | 5. 50 |            |
| 20         | 84,2                                                                                              | 83,5                                                                                              | 82,9                                                                                              | 82,2                                                                                              | 81,5                                                                                              | 80,8                                                                                              | 80,1                                                                                             | 79,4                                                                                            | 78,7                                                                                             | 78,0                                                                                              | 77,2  | 76,5  | 75,8  | 75,0  | 74,2  | 73,5   | 40    |            |
| 30         | 86,2                                                                                              | 85,5                                                                                              | 84,8                                                                                              | 84,1                                                                                              | 83,4                                                                                              | 82,6                                                                                              | 81,9                                                                                             | 81,2                                                                                            | 80,5                                                                                             | 79,8                                                                                              | 79,0  | 78,2  | 77,5  | 76,7  | 76,0  | 75,0   | 30    |            |
| 40         | 88,1                                                                                              | 87,4                                                                                              | 86,7                                                                                              | 86,0                                                                                              | 85,3                                                                                              | 84,5                                                                                              | 83,8                                                                                             | 83,1                                                                                            | 82,4                                                                                             | 81,6                                                                                              | 80,9  | 80,1  | 79,3  | 78,5  | 77,8  | 77,0   | 20    |            |
| 50         | 90,0                                                                                              | 89,3                                                                                              | 88,6                                                                                              | 87,9                                                                                              | 87,2                                                                                              | 86,4                                                                                              | 85,7                                                                                             | 85,0                                                                                            | 84,2                                                                                             | 83,5                                                                                              | 82,7  | 81,9  | 81,1  | 80,3  | 79,5  | 79,0   | 10    |            |
| 7. 0       | 92,0                                                                                              | 91,3                                                                                              | 90,5                                                                                              | 89,8                                                                                              | 89,1                                                                                              | 88,4                                                                                              | 87,6                                                                                             | 86,9                                                                                            | 86,1                                                                                             | 85,3                                                                                              | 84,5  | 83,7  | 83,0  | 82,1  | 81,3  | 80,0   | 5. 0  |            |
| 10         | 93,9                                                                                              | 93,2                                                                                              | 92,5                                                                                              | 91,7                                                                                              | 91,0                                                                                              | 90,3                                                                                              | 89,5                                                                                             | 88,8                                                                                            | 88,0                                                                                             | 87,2                                                                                              | 86,4  | 85,6  | 84,8  | 83,9  | 83,1  | 82,0   | 4. 50 |            |
| 20         | 95,9                                                                                              | 95,2                                                                                              | 94,5                                                                                              | 93,7                                                                                              | 93,0                                                                                              | 92,2                                                                                              | 91,5                                                                                             | 90,7                                                                                            | 89,9                                                                                             | 89,1                                                                                              | 88,3  | 87,5  | 86,7  | 85,8  | 85,0  | 84,0   | 40    |            |
| 30         | 97,9                                                                                              | 97,2                                                                                              | 96,5                                                                                              | 95,7                                                                                              | 95,0                                                                                              | 94,2                                                                                              | 93,5                                                                                             | 92,7                                                                                            | 91,9                                                                                             | 91,1                                                                                              | 90,3  | 89,4  | 88,6  | 87,7  | 86,8  | 86,0   | 30    |            |
| 40         | 100,0                                                                                             | 99,3                                                                                              | 98,5                                                                                              | 97,8                                                                                              | 97,0                                                                                              | 96,3                                                                                              | 95,5                                                                                             | 94,7                                                                                            | 93,9                                                                                             | 93,1                                                                                              | 92,2  | 91,3  | 90,5  | 89,6  | 88,7  | 88,0   | 20    |            |
| 50         | 102,1                                                                                             | 101,4                                                                                             | 100,6                                                                                             | 99,9                                                                                              | 99,1                                                                                              | 98,3                                                                                              | 97,5                                                                                             | 96,7                                                                                            | 95,9                                                                                             | 95,1                                                                                              | 94,2  | 93,3  | 92,5  | 91,6  | 90,7  | 90,0   | 10    |            |
| 8. 0       | 104,3                                                                                             | 103,5                                                                                             | 102,8                                                                                             | 102,0                                                                                             | 101,2                                                                                             | 100,4                                                                                             | 99,6                                                                                             | 98,8                                                                                            | 98,0                                                                                             | 97,2                                                                                              | 96,3  | 95,4  | 94,5  | 93,5  | 92,6  | 91,0   | 4. 0  |            |
| 10         | 106,5                                                                                             | 105,7                                                                                             | 105,0                                                                                             | 104,2                                                                                             | 103,4                                                                                             | 102,6                                                                                             | 101,8                                                                                            | 101,0                                                                                           | 100,1                                                                                            | 99,3                                                                                              | 98,4  | 97,5  | 96,6  | 95,6  | 94,7  | 93,0   | 3. 50 |            |
| 20         | 108,7                                                                                             | 107,9                                                                                             | 107,2                                                                                             | 106,4                                                                                             | 105,6                                                                                             | 104,8                                                                                             | 104,0                                                                                            | 103,2                                                                                           | 102,3                                                                                            | 101,5                                                                                             | 100,5 | 99,6  | 98,7  | 97,7  | 96,8  | 95,0   | 40    |            |
| 30         | 111,0                                                                                             | 110,2                                                                                             | 109,5                                                                                             | 108,7                                                                                             | 107,9                                                                                             | 107,1                                                                                             | 106,3                                                                                            | 105,5                                                                                           | 104,6                                                                                            | 103,7                                                                                             | 102,8 | 101,8 | 100,9 | 99,9  | 98,9  | 97,0   | 30    |            |
| 40         | 113,4                                                                                             | 112,6                                                                                             | 111,8                                                                                             | 111,1                                                                                             | 110,3                                                                                             | 109,4                                                                                             | 108,6                                                                                            | 107,8                                                                                           | 106,9                                                                                            | 106,0                                                                                             | 105,1 | 104,1 | 103,2 | 102,1 | 101,1 | 99,0   | 20    |            |
| 50         | 115,8                                                                                             | 115,1                                                                                             | 114,3                                                                                             | 113,5                                                                                             | 112,7                                                                                             | 111,9                                                                                             | 111,0                                                                                            | 110,2                                                                                           | 109,3                                                                                            | 108,4                                                                                             | 107,5 | 106,5 | 105,6 | 104,5 | 103,5 | 101,0  | 10    |            |
| 9. 0       | 118,3                                                                                             | 117,6                                                                                             | 116,8                                                                                             | 116,0                                                                                             | 115,2                                                                                             | 114,4                                                                                             | 113,5                                                                                            | 112,7                                                                                           | 111,8                                                                                            | 110,9                                                                                             | 109,9 | 108,9 | 107,9 | 106,9 | 105,9 | 103,0  | 3. 0  |            |
| 10         | 120,9                                                                                             | 120,2                                                                                             | 119,4                                                                                             | 118,6                                                                                             | 117,8                                                                                             | 117,0                                                                                             | 116,1                                                                                            | 115,3                                                                                           | 114,4                                                                                            | 113,5                                                                                             | 112,5 | 111,5 | 110,5 | 109,4 | 108,4 | 106,0  | 2. 50 |            |
| 20         | 123,6                                                                                             | 122,8                                                                                             | 122,1                                                                                             | 121,3                                                                                             | 120,5                                                                                             | 119,7                                                                                             | 118,8                                                                                            | 118,0                                                                                           | 117,1                                                                                            | 116,2                                                                                             | 115,2 | 114,1 | 113,1 | 112,0 | 111,0 | 109,0  | 40    |            |
| 30         | 126,4                                                                                             | 125,6                                                                                             | 124,9                                                                                             | 124,1                                                                                             | 123,3                                                                                             | 122,5                                                                                             | 121,6                                                                                            | 120,8                                                                                           | 119,9                                                                                            | 119,0                                                                                             | 118,0 | 116,9 | 115,9 | 114,8 | 113,7 | 111,0  | 30    |            |
| 40         | 129,2                                                                                             | 128,5                                                                                             | 127,8                                                                                             | 127,0                                                                                             | 126,2                                                                                             | 125,4                                                                                             | 124,6                                                                                            | 123,7                                                                                           | 122,8                                                                                            | 121,9                                                                                             | 120,9 | 119,9 | 118,9 | 117,8 | 116,7 | 114,0  | 20    |            |
| 50         | 132,2                                                                                             | 131,5                                                                                             | 130,8                                                                                             | 130,0                                                                                             | 129,2                                                                                             | 128,4                                                                                             | 127,6                                                                                            | 126,8                                                                                           | 125,9                                                                                            | 125,0                                                                                             | 124,0 | 122,9 | 121,9 | 120,8 | 119,7 | 117,0  | 10    |            |
| 10. 0      | 135,2                                                                                             | 134,6                                                                                             | 133,9                                                                                             | 133,1                                                                                             | 132,4                                                                                             | 131,6                                                                                             | 130,8                                                                                            | 129,9                                                                                           | 129,1                                                                                            | 128,2                                                                                             | 127,2 | 126,2 | 125,2 | 124,1 | 123,0 | 120,0  | 2. 0  |            |
| 10         | 138,4                                                                                             | 137,8                                                                                             | 137,1                                                                                             | 136,4                                                                                             | 135,7                                                                                             | 134,9                                                                                             | 134,1                                                                                            | 133,3                                                                                           | 132,4                                                                                            | 131,5                                                                                             | 130,6 | 129,6 | 128,6 | 127,5 | 126,4 | 124,0  | 1. 50 |            |
| 20         | 141,7                                                                                             | 141,1                                                                                             | 140,5                                                                                             | 139,8                                                                                             | 139,1                                                                                             | 138,4                                                                                             | 137,6                                                                                            | 136,8                                                                                           | 136,0                                                                                            | 135,1                                                                                             | 134,2 | 133,2 | 132,2 | 131,1 | 130,1 | 128,0  | 40    |            |
| 30         | 145,2                                                                                             | 144,6                                                                                             | 144,0                                                                                             | 143,3                                                                                             | 142,6                                                                                             | 142,0                                                                                             | 141,3                                                                                            | 140,5                                                                                           | 139,7                                                                                            | 138,8                                                                                             | 138,0 | 137,0 | 136,1 | 135,0 | 134,0 | 132,0  | 30    |            |
| 40         | 148,7                                                                                             | 148,1                                                                                             | 147,6                                                                                             | 147,0                                                                                             | 146,4                                                                                             | 145,7                                                                                             | 145,0                                                                                            | 144,3                                                                                           | 143,6                                                                                            | 142,8                                                                                             | 142,0 | 141,1 | 140,2 | 139,1 | 138,1 | 136,0  | 20    |            |
| 50         | 152,3                                                                                             | 151,8                                                                                             | 151,3                                                                                             | 150,7                                                                                             | 150,2                                                                                             | 149,6                                                                                             | 149,0                                                                                            | 148,3                                                                                           | 147,6                                                                                            | 146,9                                                                                             | 146,1 | 145,2 | 144,4 | 143,4 | 142,5 | 140,0  | 10    |            |
| 11. 0      | 156,0                                                                                             | 155,6                                                                                             | 155,1                                                                                             | 154,7                                                                                             | 154,1                                                                                             | 153,6                                                                                             | 153,1                                                                                            | 152,5                                                                                           | 151,9                                                                                            | 151,2                                                                                             | 150,5 | 149,7 | 149,0 | 148,1 | 147,2 | 145,0  | 1. 0  |            |
| 10         | 159,9                                                                                             | 159,5                                                                                             | 159,1                                                                                             | 158,7                                                                                             | 158,2                                                                                             | 157,8                                                                                             | 157,3                                                                                            | 156,8                                                                                           | 156,3                                                                                            | 155,7                                                                                             | 155,1 | 154,4 | 153,7 | 152,9 | 152,2 | 150,0  | 0. 50 |            |
| 20         | 163,8                                                                                             | 163,5                                                                                             | 163,1                                                                                             | 162,8                                                                                             | 162,4                                                                                             | 162,1                                                                                             | 161,7                                                                                            | 161,2                                                                                           | 160,8                                                                                            | 160,4                                                                                             | 159,8 | 159,2 | 158,7 | 158,0 | 157,4 | 155,0  | 40    |            |
| 30         | 167,8                                                                                             | 167,5                                                                                             | 167,3                                                                                             | 167,0                                                                                             | 166,8                                                                                             | 166,5                                                                                             | 166,1                                                                                            | 165,8                                                                                           | 165,5                                                                                            | 165,1                                                                                             | 164,7 | 164,2 | 163,8 | 163,3 | 162,8 | 160,0  | 30    |            |
| 40         | 171,8                                                                                             | 171,7                                                                                             | 171,5                                                                                             | 171,3                                                                                             | 171,1                                                                                             | 170,9                                                                                             | 170,7                                                                                            | 170,5                                                                                           | 170,3                                                                                            | 170,0                                                                                             | 169,7 | 169,4 | 169,1 | 168,7 | 168,4 | 166,0  | 20    |            |
| 50         | 175,9                                                                                             | 175,8                                                                                             | 175,7                                                                                             | 175,6                                                                                             | 175,5                                                                                             | 175,4                                                                                             | 175,3                                                                                            | 175,2                                                                                           | 175,1                                                                                            | 175,0                                                                                             | 174,9 | 174,7 | 174,5 | 174,3 | 174,2 | 172,0  | 10    |            |
| 12. 0      | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                            | 180,0                                                                                           | 180,0                                                                                            | 180,0                                                                                             | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0  | 0. 0  |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 51°

| wahre Zeit                                | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                         |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     | wahre Zeit                                   |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Morg.                                     | 0°                                                                                               | 1°                                                                                                | 2°                                                                                                 | 3°                                                                                                 | 4°                                                                                                 | 5°                                                                                                 | 6°                                                                                                 | 7°                                                                                                  | 8°                                                                                                  | 9°                                                                                                  | 10°                                                                                                 | 11°                                                                                                | 12°                                                                                                | 13°                                                                                                | 14°                                                                                                 | Nachm.                                       |
|                                           | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90° 0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>w. Az. 91° 6 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>w. Az. 93° 2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>w. Az. 94° 8 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>w. Az. 96° 4 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>w. Az. 98° 0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>w. Az. 99° 6 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>w. Az. 101° 2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>w. Az. 102° 8 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>w. Az. 104° 4 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>w. Az. 106° 0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>w. Az. 107° 7 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az. 109° 3 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>w. Az. 111° 0 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>w. Az. 112° 6 |                                              |
| h m<br>4. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50 | o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o                                                                  | o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o                                                                   | o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o                                                                    | o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o                                                                    | o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o                                                                    | o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o                                                                    | o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o                                                                    | o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o                                                                     | o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o                                                                     | o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o                                                                     | o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o                                                                     | o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o                                                                    | o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o                                                                    | o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o                                                                    | o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o                                                                     | h m<br>8. 0<br>7. 50<br>40<br>30<br>20<br>10 |
| 5. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50        |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     | 7. 0<br>6. 50<br>40<br>30<br>20<br>10        |
| 6. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50        | 90,0<br>91,9<br>93,9<br>95,8<br>97,8<br>99,8                                                     | 92,6<br>94,5<br>96,5<br>98,4<br>100,4                                                             | 93,2<br>95,1<br>97,1<br>99,1<br>101,0                                                              | 95,8<br>96,4<br>97,8<br>99,7<br>101,6                                                              | 96,4<br>98,4<br>99,0<br>100,3<br>102,3                                                             | 98,0<br>99,0<br>100,9<br>102,9<br>104,9                                                            | 99,6<br>100,6<br>101,6<br>103,5<br>105,5                                                           | 101,2<br>102,2<br>103,2<br>104,1<br>106,1                                                           | 102,8<br>103,8<br>104,8<br>105,7<br>107,7                                                           | 104,4<br>105,3<br>106,3<br>107,2<br>109,2                                                           | 106,0<br>107,0<br>108,0<br>109,0<br>110,0                                                           |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     | 6. 0<br>5. 50<br>40<br>30<br>20<br>10        |
| 7. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50        | 101,8<br>103,8<br>105,8<br>107,8<br>109,9<br>112,0                                               | 102,4<br>104,4<br>106,4<br>108,4<br>110,5<br>112,6                                                | 103,0<br>105,0<br>107,0<br>109,0<br>111,1<br>113,2                                                 | 103,6<br>105,6<br>107,6<br>109,6<br>111,7<br>113,8                                                 | 104,3<br>106,3<br>108,3<br>110,3<br>112,3<br>114,4                                                 | 104,9<br>106,9<br>108,9<br>110,9<br>112,9<br>115,0                                                 | 105,5<br>107,5<br>109,5<br>111,5<br>113,5<br>115,6                                                 | 106,1<br>108,1<br>110,1<br>112,1<br>114,1<br>116,2                                                  | 106,7<br>108,7<br>110,7<br>112,7<br>114,7<br>116,8                                                  | 107,3<br>109,3<br>111,3<br>113,3<br>115,3<br>117,3                                                  | 107,9<br>109,9<br>111,9<br>113,9<br>115,9<br>117,9                                                  | 108,5<br>110,5<br>112,5<br>114,5<br>116,5<br>118,5                                                 | 111,1<br>113,1<br>115,0<br>117,0<br>119,0                                                          | 111,7<br>113,6<br>115,6<br>117,6<br>119,6                                                          | 114,2<br>116,2<br>118,2<br>120,2                                                                    | 5. 0<br>4. 50<br>40<br>30<br>20<br>10        |
| 8. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50        | 114,2<br>116,4<br>118,6<br>120,8<br>123,1<br>125,5                                               | 114,8<br>116,9<br>119,1<br>121,4<br>123,7<br>126,0                                                | 115,4<br>117,5<br>119,7<br>122,0<br>124,3<br>126,6                                                 | 116,0<br>118,1<br>120,3<br>122,5<br>124,8<br>127,1                                                 | 116,5<br>118,7<br>120,9<br>123,1<br>125,4<br>127,7                                                 | 117,1<br>119,3<br>121,5<br>123,7<br>125,9<br>128,2                                                 | 117,7<br>119,8<br>122,0<br>124,2<br>126,5<br>128,7                                                 | 118,3<br>120,4<br>122,6<br>124,8<br>127,0<br>129,3                                                  | 118,9<br>121,0<br>123,1<br>125,3<br>127,5<br>129,8                                                  | 119,4<br>121,5<br>123,7<br>125,9<br>128,1<br>130,3                                                  | 120,0<br>122,1<br>124,2<br>126,4<br>128,6<br>130,8                                                  | 120,6<br>122,7<br>124,8<br>126,9<br>129,1<br>131,3                                                 | 121,1<br>123,2<br>125,3<br>127,4<br>129,6<br>131,8                                                 | 121,7<br>123,7<br>125,8<br>127,9<br>130,1<br>132,3                                                 | 122,2<br>124,2<br>126,3<br>128,4<br>130,6<br>132,8                                                  | 4. 0<br>3. 50<br>40<br>30<br>20<br>10        |
| 9. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50        | 127,9<br>130,3<br>132,8<br>135,3<br>138,0<br>140,7                                               | 128,4<br>130,8<br>133,3<br>135,9<br>138,5<br>141,1                                                | 129,0<br>131,4<br>133,9<br>136,4<br>139,0<br>141,6                                                 | 129,5<br>131,9<br>134,4<br>136,8<br>139,4<br>142,0                                                 | 130,0<br>132,4<br>134,9<br>137,3<br>139,9<br>142,5                                                 | 130,5<br>132,9<br>135,4<br>137,8<br>140,4<br>142,9                                                 | 131,1<br>133,4<br>135,8<br>138,3<br>140,8<br>143,3                                                 | 131,6<br>133,9<br>136,3<br>138,7<br>141,2<br>143,7                                                  | 132,1<br>134,4<br>136,8<br>139,2<br>141,7<br>144,2                                                  | 132,6<br>134,9<br>137,3<br>139,7<br>142,1<br>144,6                                                  | 133,1<br>135,4<br>137,7<br>140,1<br>142,5<br>145,0                                                  | 133,5<br>135,8<br>138,1<br>140,5<br>142,9<br>145,4                                                 | 134,0<br>136,3<br>138,6<br>140,9<br>143,3<br>145,7                                                 | 134,5<br>136,8<br>139,1<br>141,4<br>143,7<br>146,1                                                 | 135,0<br>137,2<br>139,5<br>141,8<br>144,1<br>146,5                                                  | 3. 0<br>2. 50<br>40<br>30<br>20<br>10        |
| 10. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50       | 143,4<br>146,2<br>149,1<br>152,0<br>154,9<br>157,9                                               | 143,8<br>146,6<br>149,4<br>152,3<br>155,2<br>158,2                                                | 144,3<br>147,0<br>149,8<br>152,7<br>155,6<br>158,5                                                 | 144,7<br>147,4<br>150,2<br>153,0<br>155,9<br>158,8                                                 | 145,1<br>147,8<br>150,6<br>153,4<br>156,2<br>159,1                                                 | 145,5<br>148,2<br>151,0<br>153,7<br>156,5<br>159,4                                                 | 145,9<br>148,6<br>151,3<br>154,0<br>156,8<br>159,6                                                 | 146,3<br>148,9<br>151,6<br>154,3<br>157,1<br>159,9                                                  | 146,7<br>149,3<br>152,0<br>154,6<br>157,3<br>160,1                                                  | 147,1<br>149,7<br>152,3<br>154,9<br>157,6<br>160,3                                                  | 147,5<br>150,0<br>152,6<br>155,2<br>157,9<br>160,6                                                  | 147,9<br>150,4<br>152,9<br>155,5<br>158,1<br>160,8                                                 | 148,2<br>150,7<br>153,3<br>155,8<br>158,4<br>161,0                                                 | 148,6<br>151,1<br>153,6<br>156,1<br>158,7<br>161,3                                                 | 148,9<br>151,4<br>153,9<br>156,4<br>158,9<br>161,5                                                  | 2. 0<br>1. 50<br>40<br>30<br>20<br>10        |
| 11. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50       | 161,0<br>164,1<br>167,2<br>170,4<br>173,6<br>176,8                                               | 161,2<br>164,3<br>167,4<br>170,5<br>173,7<br>176,8                                                | 161,5<br>164,5<br>167,6<br>170,7<br>173,8<br>176,9                                                 | 161,7<br>164,9<br>167,9<br>171,0<br>174,1<br>177,0                                                 | 162,0<br>165,1<br>168,1<br>171,1<br>174,1<br>177,1                                                 | 162,2<br>165,3<br>168,2<br>171,2<br>174,2<br>177,2                                                 | 162,4<br>165,5<br>168,4<br>171,3<br>174,3<br>177,3                                                 | 162,7<br>165,7<br>168,6<br>171,5<br>174,5<br>177,4                                                  | 162,9<br>165,9<br>168,8<br>171,7<br>174,7<br>177,5                                                  | 163,1<br>166,0<br>168,9<br>171,8<br>174,8<br>177,6                                                  | 163,3<br>166,2<br>169,1<br>171,9<br>174,9<br>177,7                                                  | 163,5<br>166,4<br>169,3<br>172,1<br>175,1<br>177,8                                                 | 163,7<br>166,5<br>169,4<br>172,2<br>175,2<br>177,9                                                 | 163,9<br>166,7<br>169,6<br>172,4<br>175,4<br>178,1                                                 | 164,1<br>166,9<br>169,8<br>172,6<br>175,6<br>178,3                                                  | 1. 0<br>0. 50<br>40<br>30<br>20<br>10        |
| 12. 0                                     | 180,0                                                                                            | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                               | 0. 0                                         |

Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 51°

| wahre Zeit |                                                                                                                 | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                        |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |       |       |       |       |       |        | wahre Zeit |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|------------|
| Morg.      | 15 °                                                                                                            | 16 °                                                                                                            | 17 °                                                                                                            | 18 °                                                                                                            | 19 °                                                                                                            | 20 °                                                                                                            | 21 °                                                                                                           | 22 °                                                                                                          | 23 °                                                                                                           | 24 °                                                                                                            | 25 °  | 26 °  | 27 °  | 28 °  | 29 °  | Nachm. |            |
|            | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>w. Az. 114 <sup>o</sup> 3 | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>w. Az. 116 <sup>o</sup> 0 | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>w. Az. 117 <sup>o</sup> 7 | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>w. Az. 119 <sup>o</sup> 4 | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>w. Az. 121 <sup>o</sup> 2 | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>w. Az. 122 <sup>o</sup> 9 | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>w. Az. 124 <sup>o</sup> 7 | ☉<br>Aufg. 8 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 126 <sup>o</sup> 6 | ☉<br>Aufg. 8 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>Untrg. 3 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>w. Az. 128 <sup>o</sup> 4 | ☉<br>Aufg. 8 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>Untrg. 3 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>w. Az. 130 <sup>o</sup> 3 |       |       |       |       |       |        |            |
| h m        | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                              | o                                                                                                             | o                                                                                                              | o                                                                                                               | o     | o     | o     | o     | o     | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 7. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 6. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 6. 0       |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 6. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 5. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 7. 0       |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 5. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 4. 50  |            |
| 20         | 114,8                                                                                                           |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         | 116,8                                                                                                           | 117,4                                                                                                           | 117,9                                                                                                           |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         | 118,7                                                                                                           | 119,3                                                                                                           | 119,9                                                                                                           | 120,5                                                                                                           |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         | 120,7                                                                                                           | 121,3                                                                                                           | 121,9                                                                                                           | 122,4                                                                                                           | 123,0                                                                                                           | 123,6                                                                                                           |                                                                                                                |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 8. 0       | 122,8                                                                                                           | 123,3                                                                                                           | 123,9                                                                                                           | 124,4                                                                                                           | 125,0                                                                                                           | 125,5                                                                                                           | 126,0                                                                                                          | 126,6                                                                                                         |                                                                                                                |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 4. 0   |            |
| 10         | 124,8                                                                                                           | 125,3                                                                                                           | 125,9                                                                                                           | 126,4                                                                                                           | 127,0                                                                                                           | 127,5                                                                                                           | 128,0                                                                                                          | 128,5                                                                                                         | 129,1                                                                                                          |                                                                                                                 |       |       |       |       |       | 3. 50  |            |
| 20         | 126,9                                                                                                           | 127,4                                                                                                           | 127,9                                                                                                           | 128,4                                                                                                           | 129,0                                                                                                           | 129,5                                                                                                           | 130,0                                                                                                          | 130,5                                                                                                         | 131,0                                                                                                          | 131,5                                                                                                           |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         | 129,0                                                                                                           | 129,5                                                                                                           | 130,0                                                                                                           | 130,5                                                                                                           | 131,0                                                                                                           | 131,5                                                                                                           | 132,0                                                                                                          | 132,5                                                                                                         | 133,0                                                                                                          | 133,5                                                                                                           | 134,0 | 134,5 |       |       |       | 30     |            |
| 40         | 131,1                                                                                                           | 131,6                                                                                                           | 132,1                                                                                                           | 132,6                                                                                                           | 133,1                                                                                                           | 133,6                                                                                                           | 134,1                                                                                                          | 134,5                                                                                                         | 135,0                                                                                                          | 135,5                                                                                                           | 136,0 | 136,5 | 137,0 |       |       | 20     |            |
| 50         | 133,2                                                                                                           | 133,7                                                                                                           | 134,2                                                                                                           | 134,7                                                                                                           | 135,2                                                                                                           | 135,6                                                                                                           | 136,1                                                                                                          | 136,6                                                                                                         | 137,0                                                                                                          | 137,5                                                                                                           | 138,0 | 138,5 | 138,9 | 139,4 |       | 10     |            |
| 9. 0       | 135,4                                                                                                           | 135,9                                                                                                           | 136,4                                                                                                           | 136,8                                                                                                           | 137,3                                                                                                           | 137,8                                                                                                           | 138,2                                                                                                          | 138,7                                                                                                         | 139,1                                                                                                          | 139,6                                                                                                           | 140,0 | 140,5 | 140,9 | 141,4 | 141,8 | 3. 0   |            |
| 10         | 137,6                                                                                                           | 138,1                                                                                                           | 138,6                                                                                                           | 139,0                                                                                                           | 139,4                                                                                                           | 139,9                                                                                                           | 140,3                                                                                                          | 140,8                                                                                                         | 141,2                                                                                                          | 141,7                                                                                                           | 142,1 | 142,5 | 142,9 | 143,4 | 143,8 | 2. 50  |            |
| 20         | 139,9                                                                                                           | 140,4                                                                                                           | 140,8                                                                                                           | 141,2                                                                                                           | 141,6                                                                                                           | 142,1                                                                                                           | 142,5                                                                                                          | 142,9                                                                                                         | 143,3                                                                                                          | 143,8                                                                                                           | 144,1 | 144,5 | 144,9 | 145,4 | 145,8 | 40     |            |
| 30         | 142,2                                                                                                           | 142,6                                                                                                           | 143,0                                                                                                           | 143,4                                                                                                           | 143,8                                                                                                           | 144,3                                                                                                           | 144,6                                                                                                          | 145,0                                                                                                         | 145,4                                                                                                          | 145,9                                                                                                           | 146,2 | 146,6 | 147,0 | 147,4 | 147,8 | 30     |            |
| 40         | 144,5                                                                                                           | 144,9                                                                                                           | 145,3                                                                                                           | 145,7                                                                                                           | 146,1                                                                                                           | 146,5                                                                                                           | 146,8                                                                                                          | 147,2                                                                                                         | 147,6                                                                                                          | 148,0                                                                                                           | 148,4 | 148,7 | 149,1 | 149,4 | 149,8 | 20     |            |
| 50         | 146,9                                                                                                           | 147,3                                                                                                           | 147,6                                                                                                           | 148,0                                                                                                           | 148,4                                                                                                           | 148,7                                                                                                           | 149,0                                                                                                          | 149,4                                                                                                         | 149,8                                                                                                          | 150,1                                                                                                           | 150,5 | 150,8 | 151,2 | 151,5 | 151,9 | 10     |            |
| 10. 0      | 149,3                                                                                                           | 149,7                                                                                                           | 150,0                                                                                                           | 150,3                                                                                                           | 150,7                                                                                                           | 151,0                                                                                                           | 151,3                                                                                                          | 151,7                                                                                                         | 152,0                                                                                                          | 152,3                                                                                                           | 152,6 | 152,9 | 153,3 | 153,6 | 153,9 | 2. 0   |            |
| 10         | 151,7                                                                                                           | 152,1                                                                                                           | 152,4                                                                                                           | 152,7                                                                                                           | 153,0                                                                                                           | 153,3                                                                                                           | 153,6                                                                                                          | 153,9                                                                                                         | 154,2                                                                                                          | 154,5                                                                                                           | 154,8 | 155,1 | 155,4 | 155,7 | 156,0 | 1. 50  |            |
| 20         | 154,2                                                                                                           | 154,5                                                                                                           | 154,8                                                                                                           | 155,1                                                                                                           | 155,4                                                                                                           | 155,7                                                                                                           | 155,9                                                                                                          | 156,2                                                                                                         | 156,5                                                                                                          | 156,8                                                                                                           | 157,1 | 157,3 | 157,6 | 157,9 | 158,1 | 40     |            |
| 30         | 156,7                                                                                                           | 156,9                                                                                                           | 157,2                                                                                                           | 157,5                                                                                                           | 157,7                                                                                                           | 158,0                                                                                                           | 158,2                                                                                                          | 158,5                                                                                                         | 158,8                                                                                                          | 159,0                                                                                                           | 159,3 | 159,5 | 159,8 | 160,1 | 160,3 | 30     |            |
| 40         | 159,2                                                                                                           | 159,4                                                                                                           | 159,7                                                                                                           | 159,9                                                                                                           | 160,1                                                                                                           | 160,4                                                                                                           | 160,6                                                                                                          | 160,9                                                                                                         | 161,1                                                                                                          | 161,3                                                                                                           | 161,5 | 161,7 | 162,0 | 162,2 | 162,4 | 20     |            |
| 50         | 161,7                                                                                                           | 161,9                                                                                                           | 162,1                                                                                                           | 162,3                                                                                                           | 162,5                                                                                                           | 162,8                                                                                                           | 163,0                                                                                                          | 163,2                                                                                                         | 163,4                                                                                                          | 163,6                                                                                                           | 163,8 | 164,0 | 164,2 | 164,4 | 164,6 | 10     |            |
| 11. 0      | 164,3                                                                                                           | 164,5                                                                                                           | 164,7                                                                                                           | 164,8                                                                                                           | 165,0                                                                                                           | 165,2                                                                                                           | 165,4                                                                                                          | 165,6                                                                                                         | 165,7                                                                                                          | 165,9                                                                                                           | 166,1 | 166,3 | 166,4 | 166,6 | 166,8 | 1. 0   |            |
| 10         | 166,9                                                                                                           | 167,0                                                                                                           | 167,2                                                                                                           | 167,3                                                                                                           | 167,5                                                                                                           | 167,6                                                                                                           | 167,8                                                                                                          | 167,9                                                                                                         | 168,0                                                                                                          | 168,2                                                                                                           | 168,4 | 168,5 | 168,6 | 168,8 | 168,9 | 0. 50  |            |
| 20         | 169,5                                                                                                           | 169,6                                                                                                           | 169,8                                                                                                           | 169,9                                                                                                           | 170,0                                                                                                           | 170,1                                                                                                           | 170,2                                                                                                          | 170,3                                                                                                         | 170,4                                                                                                          | 170,6                                                                                                           | 170,7 | 170,8 | 170,9 | 171,0 | 171,1 | 40     |            |
| 30         | 172,1                                                                                                           | 172,2                                                                                                           | 172,3                                                                                                           | 172,4                                                                                                           | 172,5                                                                                                           | 172,5                                                                                                           | 172,6                                                                                                          | 172,7                                                                                                         | 172,8                                                                                                          | 172,9                                                                                                           | 173,0 | 173,1 | 173,2 | 173,3 | 173,4 | 30     |            |
| 40         | 174,7                                                                                                           | 174,8                                                                                                           | 174,8                                                                                                           | 174,9                                                                                                           | 175,0                                                                                                           | 175,0                                                                                                           | 175,1                                                                                                          | 175,1                                                                                                         | 175,2                                                                                                          | 175,2                                                                                                           | 175,3 | 175,4 | 175,5 | 175,5 | 175,6 | 20     |            |
| 50         | 177,3                                                                                                           | 177,4                                                                                                           | 177,4                                                                                                           | 177,4                                                                                                           | 177,5                                                                                                           | 177,5                                                                                                           | 177,6                                                                                                          | 177,6                                                                                                         | 177,6                                                                                                          | 177,6                                                                                                           | 177,7 | 177,7 | 177,7 | 177,7 | 177,8 | 10     |            |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                         | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                           | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0   |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 52°

| wahre Zeit |                                                                                                   | Declination gleichnamig mit der Breite                                                             |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |        | wahre Zeit |  |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|--|
| Morg.      | 0°                                                                                                | 1°                                                                                                 | 2°                                                                                                  | 3°                                                                                                  | 4°                                                                                                  | 5°                                                                                                  | 6°                                                                                                  | 7°                                                                                                  | 8°                                                                                                  | 9°                                                                                                  | 10°                                                                                                | 11°                                                                                                | 12°                                                                                                | 13°                                                                                                | 14°                                                                                                 | Nachm. |            |  |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Unterg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90° 0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>Unterg. 6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>w. Az. 88° 4 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>Unterg. 6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>w. Az. 86° 8 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>Unterg. 6 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>w. Az. 85° 1 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>Unterg. 6 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>w. Az. 83° 5 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>Unterg. 6 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>w. Az. 81° 9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>Unterg. 6 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>w. Az. 80° 2 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>Unterg. 6 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>w. Az. 78° 6 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>Unterg. 6 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>w. Az. 76° 9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>Unterg. 6 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>w. Az. 75° 3 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>Unterg. 6 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>w. Az. 73° 6 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Unterg. 6 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az. 72° 0 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Unterg. 7 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az. 70° 3 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>Unterg. 7 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>w. Az. 68° 6 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>Unterg. 7 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>w. Az. 66° 9 |        |            |  |
| h m        | 0                                                                                                 | 0                                                                                                  | 0                                                                                                   | 0                                                                                                   | 0                                                                                                   | 0                                                                                                   | 0                                                                                                   | 0                                                                                                   | 0                                                                                                   | 0                                                                                                   | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | 0                                                                                                   | h m    |            |  |
| 4. 0       |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     | 8. 0   |            |  |
| 10         |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     | 7. 50  |            |  |
| 20         |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     | 40     |            |  |
| 30         |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     | 30     |            |  |
| 40         |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     | 20     |            |  |
| 50         |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 67,7                                                                                                | 10     |            |  |
| 5. 0       |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    | 70,9                                                                                               | 70,3                                                                                               | 69,7                                                                                                | 7. 0   |            |  |
| 10         |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 74,0                                                                                               | 73,4                                                                                               | 72,8                                                                                               | 72,2                                                                                               | 71,6                                                                                                | 6. 50  |            |  |
| 20         |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 77,2                                                                                                | 76,6                                                                                                | 76,0                                                                                               | 75,4                                                                                               | 74,8                                                                                               | 74,2                                                                                               | 73,6                                                                                                | 40     |            |  |
| 30         |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 80,4                                                                                                | 79,8                                                                                                | 79,2                                                                                                | 78,6                                                                                                | 77,9                                                                                               | 77,3                                                                                               | 76,7                                                                                               | 76,1                                                                                               | 75,5                                                                                                | 30     |            |  |
| 40         |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     | 83,7                                                                                                | 83,0                                                                                                | 82,4                                                                                                | 81,8                                                                                                | 81,1                                                                                                | 80,5                                                                                                | 79,9                                                                                               | 79,3                                                                                               | 78,7                                                                                               | 78,0                                                                                               | 77,4                                                                                                | 20     |            |  |
| 50         |                                                                                                   |                                                                                                    | 86,9                                                                                                | 86,2                                                                                                | 85,6                                                                                                | 85,0                                                                                                | 84,3                                                                                                | 83,7                                                                                                | 83,1                                                                                                | 82,5                                                                                                | 81,8                                                                                               | 81,2                                                                                               | 80,6                                                                                               | 79,9                                                                                               | 79,3                                                                                                | 10     |            |  |
| 6. 0       | 90,0                                                                                              | 89,4                                                                                               | 88,8                                                                                                | 88,2                                                                                                | 87,5                                                                                                | 86,9                                                                                                | 86,3                                                                                                | 85,7                                                                                                | 85,1                                                                                                | 84,4                                                                                                | 83,8                                                                                               | 83,2                                                                                               | 82,6                                                                                               | 81,9                                                                                               | 81,3                                                                                                | 6. 0   |            |  |
| 10         | 91,9                                                                                              | 91,3                                                                                               | 90,7                                                                                                | 90,1                                                                                                | 89,5                                                                                                | 88,9                                                                                                | 88,2                                                                                                | 87,7                                                                                                | 87,0                                                                                                | 86,4                                                                                                | 85,7                                                                                               | 85,1                                                                                               | 84,5                                                                                               | 83,8                                                                                               | 83,2                                                                                                | 5. 50  |            |  |
| 20         | 93,9                                                                                              | 93,3                                                                                               | 92,7                                                                                                | 92,1                                                                                                | 91,5                                                                                                | 90,8                                                                                                | 90,2                                                                                                | 89,6                                                                                                | 89,0                                                                                                | 88,3                                                                                                | 87,7                                                                                               | 87,1                                                                                               | 86,4                                                                                               | 85,8                                                                                               | 85,1                                                                                                | 40     |            |  |
| 30         | 95,9                                                                                              | 95,3                                                                                               | 94,7                                                                                                | 94,1                                                                                                | 93,5                                                                                                | 92,8                                                                                                | 92,2                                                                                                | 91,6                                                                                                | 90,9                                                                                                | 90,3                                                                                                | 89,7                                                                                               | 89,0                                                                                               | 88,4                                                                                               | 87,8                                                                                               | 87,0                                                                                                | 30     |            |  |
| 40         | 97,9                                                                                              | 97,3                                                                                               | 96,7                                                                                                | 96,1                                                                                                | 95,5                                                                                                | 94,8                                                                                                | 94,2                                                                                                | 93,6                                                                                                | 92,9                                                                                                | 92,3                                                                                                | 91,7                                                                                               | 91,0                                                                                               | 90,4                                                                                               | 89,7                                                                                               | 89,0                                                                                                | 20     |            |  |
| 50         | 99,9                                                                                              | 99,3                                                                                               | 98,7                                                                                                | 98,1                                                                                                | 97,5                                                                                                | 96,8                                                                                                | 96,2                                                                                                | 95,6                                                                                                | 94,9                                                                                                | 94,3                                                                                                | 93,7                                                                                               | 93,0                                                                                               | 92,3                                                                                               | 91,7                                                                                               | 91,0                                                                                                | 10     |            |  |
| 7. 0       | 101,9                                                                                             | 101,3                                                                                              | 100,7                                                                                               | 100,1                                                                                               | 99,5                                                                                                | 98,8                                                                                                | 98,2                                                                                                | 97,6                                                                                                | 96,9                                                                                                | 96,3                                                                                                | 95,7                                                                                               | 95,0                                                                                               | 94,3                                                                                               | 93,7                                                                                               | 93,0                                                                                                | 5. 0   |            |  |
| 10         | 103,9                                                                                             | 103,3                                                                                              | 102,7                                                                                               | 102,1                                                                                               | 101,5                                                                                               | 100,9                                                                                               | 100,2                                                                                               | 99,6                                                                                                | 99,0                                                                                                | 98,3                                                                                                | 97,7                                                                                               | 97,0                                                                                               | 96,3                                                                                               | 95,7                                                                                               | 95,0                                                                                                | 4. 50  |            |  |
| 20         | 106,0                                                                                             | 105,4                                                                                              | 104,8                                                                                               | 104,2                                                                                               | 103,6                                                                                               | 102,9                                                                                               | 102,3                                                                                               | 101,7                                                                                               | 101,0                                                                                               | 100,4                                                                                               | 99,7                                                                                               | 99,1                                                                                               | 98,4                                                                                               | 97,7                                                                                               | 97,0                                                                                                | 40     |            |  |
| 30         | 108,1                                                                                             | 107,5                                                                                              | 106,9                                                                                               | 106,3                                                                                               | 105,7                                                                                               | 105,0                                                                                               | 104,4                                                                                               | 103,8                                                                                               | 103,1                                                                                               | 102,5                                                                                               | 101,8                                                                                              | 101,1                                                                                              | 100,5                                                                                              | 99,8                                                                                               | 99,1                                                                                                | 30     |            |  |
| 40         | 110,2                                                                                             | 109,6                                                                                              | 109,0                                                                                               | 108,4                                                                                               | 107,8                                                                                               | 107,1                                                                                               | 106,5                                                                                               | 105,9                                                                                               | 105,2                                                                                               | 104,6                                                                                               | 103,9                                                                                              | 103,3                                                                                              | 102,6                                                                                              | 101,9                                                                                              | 101,2                                                                                               | 20     |            |  |
| 50         | 112,3                                                                                             | 111,7                                                                                              | 111,1                                                                                               | 110,5                                                                                               | 109,9                                                                                               | 109,3                                                                                               | 108,6                                                                                               | 108,0                                                                                               | 107,4                                                                                               | 106,7                                                                                               | 106,1                                                                                              | 105,4                                                                                              | 104,7                                                                                              | 104,0                                                                                              | 103,3                                                                                               | 10     |            |  |
| 8. 0       | 114,5                                                                                             | 113,9                                                                                              | 113,3                                                                                               | 112,7                                                                                               | 112,1                                                                                               | 111,5                                                                                               | 110,8                                                                                               | 110,2                                                                                               | 109,6                                                                                               | 108,9                                                                                               | 108,3                                                                                              | 107,6                                                                                              | 106,9                                                                                              | 106,2                                                                                              | 105,5                                                                                               | 4. 0   |            |  |
| 10         | 116,7                                                                                             | 116,1                                                                                              | 115,5                                                                                               | 114,9                                                                                               | 114,3                                                                                               | 113,7                                                                                               | 113,0                                                                                               | 112,4                                                                                               | 111,8                                                                                               | 111,1                                                                                               | 110,5                                                                                              | 109,8                                                                                              | 109,1                                                                                              | 108,4                                                                                              | 107,7                                                                                               | 3. 50  |            |  |
| 20         | 118,9                                                                                             | 118,3                                                                                              | 117,7                                                                                               | 117,1                                                                                               | 116,5                                                                                               | 115,9                                                                                               | 115,3                                                                                               | 114,7                                                                                               | 114,0                                                                                               | 113,4                                                                                               | 112,8                                                                                              | 112,1                                                                                              | 111,4                                                                                              | 110,7                                                                                              | 110,0                                                                                               | 40     |            |  |
| 30         | 121,2                                                                                             | 120,6                                                                                              | 120,0                                                                                               | 119,4                                                                                               | 118,8                                                                                               | 118,2                                                                                               | 117,6                                                                                               | 117,0                                                                                               | 116,3                                                                                               | 115,7                                                                                               | 115,1                                                                                              | 114,4                                                                                              | 113,7                                                                                              | 113,0                                                                                              | 112,3                                                                                               | 30     |            |  |
| 40         | 123,5                                                                                             | 122,9                                                                                              | 122,4                                                                                               | 121,8                                                                                               | 121,2                                                                                               | 120,6                                                                                               | 120,0                                                                                               | 119,4                                                                                               | 118,7                                                                                               | 118,1                                                                                               | 117,5                                                                                              | 116,8                                                                                              | 116,1                                                                                              | 115,4                                                                                              | 114,7                                                                                               | 20     |            |  |
| 50         | 125,9                                                                                             | 125,3                                                                                              | 124,8                                                                                               | 124,2                                                                                               | 123,6                                                                                               | 123,0                                                                                               | 122,4                                                                                               | 121,8                                                                                               | 121,2                                                                                               | 120,6                                                                                               | 119,9                                                                                              | 119,2                                                                                              | 118,6                                                                                              | 117,9                                                                                              | 117,2                                                                                               | 10     |            |  |
| 9. 0       | 128,3                                                                                             | 127,7                                                                                              | 127,2                                                                                               | 126,6                                                                                               | 126,0                                                                                               | 125,4                                                                                               | 124,9                                                                                               | 124,3                                                                                               | 123,7                                                                                               | 123,1                                                                                               | 122,4                                                                                              | 121,7                                                                                              | 121,1                                                                                              | 120,4                                                                                              | 119,7                                                                                               | 3. 0   |            |  |
| 10         | 130,7                                                                                             | 130,2                                                                                              | 129,6                                                                                               | 129,1                                                                                               | 128,5                                                                                               | 127,9                                                                                               | 127,4                                                                                               | 126,8                                                                                               | 126,2                                                                                               | 125,6                                                                                               | 125,0                                                                                              | 124,3                                                                                              | 123,7                                                                                              | 123,0                                                                                              | 122,3                                                                                               | 2. 50  |            |  |
| 20         | 133,2                                                                                             | 132,7                                                                                              | 132,2                                                                                               | 131,6                                                                                               | 131,1                                                                                               | 130,5                                                                                               | 130,0                                                                                               | 129,4                                                                                               | 128,8                                                                                               | 128,2                                                                                               | 127,6                                                                                              | 127,0                                                                                              | 126,3                                                                                              | 125,7                                                                                              | 125,0                                                                                               | 40     |            |  |
| 30         | 135,8                                                                                             | 135,3                                                                                              | 134,8                                                                                               | 134,2                                                                                               | 133,7                                                                                               | 133,2                                                                                               | 132,7                                                                                               | 132,1                                                                                               | 131,5                                                                                               | 130,9                                                                                               | 130,3                                                                                              | 129,7                                                                                              | 129,1                                                                                              | 128,5                                                                                              | 127,8                                                                                               | 30     |            |  |
| 40         | 138,4                                                                                             | 137,9                                                                                              | 137,4                                                                                               | 136,9                                                                                               | 136,4                                                                                               | 135,9                                                                                               | 135,4                                                                                               | 134,8                                                                                               | 134,3                                                                                               | 133,7                                                                                               | 133,1                                                                                              | 132,5                                                                                              | 131,9                                                                                              | 131,3                                                                                              | 130,6                                                                                               | 20     |            |  |
| 50         | 141,1                                                                                             | 140,6                                                                                              | 140,1                                                                                               | 139,6                                                                                               | 139,2                                                                                               | 138,7                                                                                               | 138,2                                                                                               | 137,6                                                                                               | 137,1                                                                                               | 136,6                                                                                               | 136,0                                                                                              | 135,4                                                                                              | 134,8                                                                                              | 134,1                                                                                              | 133,6                                                                                               | 10     |            |  |
| 10. 0      | 143,8                                                                                             | 143,3                                                                                              | 142,9                                                                                               | 142,4                                                                                               | 142,0                                                                                               | 141,5                                                                                               | 141,0                                                                                               | 140,5                                                                                               | 140,0                                                                                               | 139,5                                                                                               | 139,0                                                                                              | 138,4                                                                                              | 137,8                                                                                              | 137,1                                                                                              | 136,6                                                                                               | 2. 0   |            |  |
| 10         | 146,6                                                                                             | 146,2                                                                                              | 145,7                                                                                               | 145,3                                                                                               | 144,9                                                                                               | 144,4                                                                                               | 143,9                                                                                               | 143,5                                                                                               | 143,0                                                                                               | 142,5                                                                                               | 142,0                                                                                              | 141,5                                                                                              | 140,9                                                                                              | 140,3                                                                                              | 139,8                                                                                               | 1. 50  |            |  |
| 20         | 149,4                                                                                             | 149,0                                                                                              | 148,6                                                                                               | 148,2                                                                                               | 147,8                                                                                               | 147,4                                                                                               | 147,0                                                                                               | 146,5                                                                                               | 146,1                                                                                               | 145,6                                                                                               | 145,1                                                                                              | 144,6                                                                                              | 144,1                                                                                              | 143,6                                                                                              | 143,0                                                                                               | 40     |            |  |
| 30         | 152,3                                                                                             | 151,9                                                                                              | 151,6                                                                                               | 151,2                                                                                               | 150,8                                                                                               | 150,4                                                                                               | 150,0                                                                                               | 149,6                                                                                               | 149,2                                                                                               | 148,7                                                                                               | 148,3                                                                                              | 147,9                                                                                              | 147,4                                                                                              | 146,9                                                                                              | 146,3                                                                                               | 30     |            |  |
| 40         | 155,2                                                                                             | 154,9                                                                                              | 154,6                                                                                               | 154,2                                                                                               | 153,9                                                                                               | 153,5                                                                                               | 153,2                                                                                               | 152,8                                                                                               | 152,4                                                                                               | 152,0                                                                                               | 151,6                                                                                              | 151,2                                                                                              | 150,7                                                                                              | 150,2                                                                                              | 149,8                                                                                               | 20     |            |  |
| 50         | 158,2                                                                                             | 157,9                                                                                              | 157,6                                                                                               | 157,3                                                                                               | 157,0                                                                                               | 156,7                                                                                               | 156,4                                                                                               | 156,0                                                                                               | 155,7                                                                                               | 155,3                                                                                               | 154,9                                                                                              | 154,6                                                                                              | 154,2                                                                                              | 153,7                                                                                              | 153,3                                                                                               | 10     |            |  |
| 11. 0      | 161,2                                                                                             | 161,0                                                                                              | 160,7                                                                                               | 160,5                                                                                               | 160,2                                                                                               | 159,9                                                                                               | 159,6                                                                                               | 159,3                                                                                               | 159,0                                                                                               | 158,7                                                                                               | 158,4                                                                                              | 158,1                                                                                              | 157,7                                                                                              | 157,3                                                                                              | 156,9                                                                                               | 1. 0   |            |  |
| 10         | 164,3                                                                                             | 164,1                                                                                              | 163,9                                                                                               | 163,6                                                                                               | 163,4                                                                                               | 163,2                                                                                               | 162,9                                                                                               | 162,7                                                                                               | 162,4                                                                                               | 162,1                                                                                               | 161,9                                                                                              | 161,6                                                                                              | 161,3                                                                                              | 161,0                                                                                              | 160,6                                                                                               | 0. 50  |            |  |
| 20         | 167,4                                                                                             | 167,2                                                                                              | 167,1                                                                                               | 166,9                                                                                               | 166,7                                                                                               | 166,5                                                                                               | 166,3                                                                                               | 166,1                                                                                               | 165,9                                                                                               | 165,7                                                                                               | 165,4                                                                                              | 165,2                                                                                              | 164,9                                                                                              | 164,7                                                                                              | 164,4                                                                                               | 40     |            |  |
| 30         | 170,5                                                                                             | 170,4                                                                                              | 170,3                                                                                               | 170,2                                                                                               | 170,0                                                                                               | 169,8                                                                                               | 169,7                                                                                               | 169,5                                                                                               | 169,4                                                                                               | 169,2                                                                                               | 169,0                                                                                              | 168,8                                                                                              | 168,6                                                                                              | 168,4                                                                                              | 168,2                                                                                               | 30     |            |  |
| 40         | 173,7                                                                                             | 173,6                                                                                              | 173,5                                                                                               | 173,4                                                                                               | 173,3                                                                                               | 173,2                                                                                               | 173,1                                                                                               | 173,0                                                                                               | 172,9                                                                                               | 172,8                                                                                               | 172,7                                                                                              | 172,6                                                                                              | 172,4                                                                                              | 172,3                                                                                              | 172,1                                                                                               | 20     |            |  |
| 50         | 176,8                                                                                             | 176,8                                                                                              | 176,7                                                                                               | 176,7                                                                                               | 176,6                                                                                               | 176,6                                                                                               | 176,5                                                                                               | 176,5                                                                                               | 176,4                                                                                               | 176,4                                                                                               | 176,3                                                                                              | 176,3                                                                                              | 176,2                                                                                              | 176,1                                                                                              | 176,1                                                                                               | 10     |            |  |
| 12. 0      | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                               | 0. 0   |            |  |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 52°

| wahre<br>Zeit | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                                    |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | wahre<br>Zeit |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------|
| Morg.         | 15 °                                                                                                                      | 16 °                                                                                                                      | 17 °                                                                                                                      | 18 °                                                                                                                      | 19 °                                                                                                                      | 20 °                                                                                                                     | 21 °                                                                                                                     | 22 °                                                                                                                     | 23 °                                                                                                                      | 24 °                                                                                                                      | 25 °  | 26 °  | 27 °  | 28 °  | 29 °  | Nachm.        |
|               | ☉<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>7 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>65 <sup>o</sup> ,1 | ☉<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>7 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>63 <sup>o</sup> ,4 | ☉<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>7 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>61 <sup>o</sup> ,7 | ☉<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>7 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>59 <sup>o</sup> ,9 | ☉<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>7 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>58 <sup>o</sup> ,1 | ☉<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>7 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>56 <sup>o</sup> ,3 | ☉<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>7 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>54 <sup>o</sup> ,4 | ☉<br>Aufg.<br>3 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>8 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>52 <sup>o</sup> ,5 | ☉<br>Aufg.<br>3 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>8 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>50 <sup>o</sup> ,5 | ☉<br>Aufg.<br>3 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>8 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>48 <sup>o</sup> ,4 |       |       |       |       |       |               |
| h m           | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o     | o     | o     | o     | o     | h m           |
| 4. 0          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 53,4                                                                                                                     | 52,9                                                                                                                      | 52,4                                                                                                                      | 51,8  | 51,3  | 50,8  | 50,2  | 49,7  | 8. 0          |
| 10            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 56,5                                                                                                                     | 55,9                                                                                                                     | 55,4                                                                                                                     | 54,8                                                                                                                      | 54,3                                                                                                                      | 53,7  | 53,1  | 52,6  | 52,0  | 51,6  | 7. 50         |
| 20            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 59,0                                                                                                                      | 58,4                                                                                                                     | 57,9                                                                                                                     | 57,3                                                                                                                     | 56,8                                                                                                                      | 56,2                                                                                                                      | 55,6  | 55,0  | 54,5  | 53,9  | 53,4  | 40            |
| 30            |                                                                                                                           |                                                                                                                           | 62,1                                                                                                                      | 61,5                                                                                                                      | 60,9                                                                                                                      | 60,3                                                                                                                     | 59,8                                                                                                                     | 59,2                                                                                                                     | 58,7                                                                                                                      | 58,1                                                                                                                      | 57,5  | 56,9  | 56,3  | 55,7  | 55,2  | 30            |
| 40            | 65,1                                                                                                                      | 64,6                                                                                                                      | 64,0                                                                                                                      | 63,5                                                                                                                      | 62,9                                                                                                                      | 62,3                                                                                                                     | 61,7                                                                                                                     | 61,1                                                                                                                     | 60,6                                                                                                                      | 60,0                                                                                                                      | 59,4  | 58,8  | 58,2  | 57,6  | 57,0  | 20            |
| 50            | 67,1                                                                                                                      | 66,5                                                                                                                      | 66,0                                                                                                                      | 65,4                                                                                                                      | 64,8                                                                                                                      | 64,2                                                                                                                     | 63,6                                                                                                                     | 63,0                                                                                                                     | 62,4                                                                                                                      | 61,8                                                                                                                      | 61,2  | 60,6  | 60,0  | 59,4  | 58,8  | 10            |
| 5. 0          | 69,1                                                                                                                      | 68,5                                                                                                                      | 67,9                                                                                                                      | 67,3                                                                                                                      | 66,7                                                                                                                      | 66,1                                                                                                                     | 65,5                                                                                                                     | 64,9                                                                                                                     | 64,3                                                                                                                      | 63,7                                                                                                                      | 63,1  | 62,5  | 61,8  | 61,1  | 60,5  | 7. 0          |
| 10            | 71,0                                                                                                                      | 70,4                                                                                                                      | 69,8                                                                                                                      | 69,2                                                                                                                      | 68,6                                                                                                                      | 68,0                                                                                                                     | 67,4                                                                                                                     | 66,7                                                                                                                     | 66,1                                                                                                                      | 65,5                                                                                                                      | 64,9  | 64,3  | 63,6  | 62,9  | 62,3  | 6. 50         |
| 20            | 73,0                                                                                                                      | 72,4                                                                                                                      | 71,7                                                                                                                      | 71,1                                                                                                                      | 70,5                                                                                                                      | 69,9                                                                                                                     | 69,3                                                                                                                     | 68,6                                                                                                                     | 68,0                                                                                                                      | 67,3                                                                                                                      | 66,7  | 66,1  | 65,4  | 64,7  | 64,1  | 40            |
| 30            | 74,9                                                                                                                      | 74,3                                                                                                                      | 73,6                                                                                                                      | 73,0                                                                                                                      | 72,4                                                                                                                      | 71,7                                                                                                                     | 71,1                                                                                                                     | 70,4                                                                                                                     | 69,8                                                                                                                      | 69,2                                                                                                                      | 68,5  | 67,9  | 67,2  | 66,5  | 65,9  | 30            |
| 40            | 76,8                                                                                                                      | 76,2                                                                                                                      | 75,5                                                                                                                      | 74,9                                                                                                                      | 74,3                                                                                                                      | 73,6                                                                                                                     | 73,0                                                                                                                     | 72,3                                                                                                                     | 71,7                                                                                                                      | 71,1                                                                                                                      | 70,4  | 69,7  | 69,0  | 68,3  | 67,6  | 20            |
| 50            | 78,7                                                                                                                      | 78,1                                                                                                                      | 77,4                                                                                                                      | 76,8                                                                                                                      | 76,2                                                                                                                      | 75,5                                                                                                                     | 74,8                                                                                                                     | 74,1                                                                                                                     | 73,5                                                                                                                      | 72,9                                                                                                                      | 72,2  | 71,5  | 70,8  | 70,1  | 69,4  | 10            |
| 6. 0          | 80,6                                                                                                                      | 80,0                                                                                                                      | 79,4                                                                                                                      | 78,7                                                                                                                      | 78,0                                                                                                                      | 77,4                                                                                                                     | 76,7                                                                                                                     | 76,0                                                                                                                     | 75,4                                                                                                                      | 74,7                                                                                                                      | 74,0  | 73,3  | 72,6  | 71,9  | 71,2  | 6. 0          |
| 10            | 82,6                                                                                                                      | 81,9                                                                                                                      | 81,3                                                                                                                      | 80,6                                                                                                                      | 79,9                                                                                                                      | 79,2                                                                                                                     | 78,6                                                                                                                     | 77,9                                                                                                                     | 77,2                                                                                                                      | 76,5                                                                                                                      | 75,8  | 75,1  | 74,4  | 73,6  | 72,9  | 5. 50         |
| 20            | 84,5                                                                                                                      | 83,8                                                                                                                      | 83,2                                                                                                                      | 82,5                                                                                                                      | 81,8                                                                                                                      | 81,1                                                                                                                     | 80,4                                                                                                                     | 79,8                                                                                                                     | 79,1                                                                                                                      | 78,4                                                                                                                      | 77,6  | 76,9  | 76,2  | 75,4  | 74,7  | 40            |
| 30            | 86,4                                                                                                                      | 85,7                                                                                                                      | 85,1                                                                                                                      | 84,4                                                                                                                      | 83,7                                                                                                                      | 83,0                                                                                                                     | 82,3                                                                                                                     | 81,6                                                                                                                     | 80,9                                                                                                                      | 80,2                                                                                                                      | 79,5  | 78,7  | 78,0  | 77,2  | 76,5  | 30            |
| 40            | 88,4                                                                                                                      | 87,7                                                                                                                      | 87,0                                                                                                                      | 86,3                                                                                                                      | 85,6                                                                                                                      | 84,9                                                                                                                     | 84,2                                                                                                                     | 83,5                                                                                                                     | 82,8                                                                                                                      | 82,1                                                                                                                      | 81,3  | 80,5  | 79,8  | 79,0  | 78,3  | 20            |
| 50            | 90,3                                                                                                                      | 89,6                                                                                                                      | 88,9                                                                                                                      | 88,2                                                                                                                      | 87,5                                                                                                                      | 86,8                                                                                                                     | 86,1                                                                                                                     | 85,4                                                                                                                     | 84,7                                                                                                                      | 84,0                                                                                                                      | 83,2  | 82,4  | 81,7  | 80,9  | 80,1  | 10            |
| 7. 0          | 92,3                                                                                                                      | 91,6                                                                                                                      | 90,9                                                                                                                      | 90,2                                                                                                                      | 89,5                                                                                                                      | 88,8                                                                                                                     | 88,1                                                                                                                     | 87,3                                                                                                                     | 86,6                                                                                                                      | 85,9                                                                                                                      | 85,1  | 84,3  | 83,5  | 82,7  | 81,9  | 5. 0          |
| 10            | 94,3                                                                                                                      | 93,6                                                                                                                      | 92,9                                                                                                                      | 92,2                                                                                                                      | 91,5                                                                                                                      | 90,8                                                                                                                     | 90,1                                                                                                                     | 89,3                                                                                                                     | 88,5                                                                                                                      | 87,8                                                                                                                      | 87,0  | 86,2  | 85,4  | 84,6  | 83,8  | 4. 50         |
| 20            | 96,4                                                                                                                      | 95,7                                                                                                                      | 95,0                                                                                                                      | 94,2                                                                                                                      | 93,5                                                                                                                      | 92,8                                                                                                                     | 92,0                                                                                                                     | 91,3                                                                                                                     | 90,5                                                                                                                      | 89,7                                                                                                                      | 88,9  | 88,1  | 87,3  | 86,4  | 85,6  | 40            |
| 30            | 98,4                                                                                                                      | -97,7                                                                                                                     | 97,0                                                                                                                      | 96,3                                                                                                                      | 95,5                                                                                                                      | 94,8                                                                                                                     | 94,0                                                                                                                     | 93,3                                                                                                                     | 92,5                                                                                                                      | 91,7                                                                                                                      | 90,9  | 90,1  | 89,3  | 88,4  | 87,5  | 30            |
| 40            | 100,5                                                                                                                     | 99,8                                                                                                                      | 99,1                                                                                                                      | 98,4                                                                                                                      | 97,6                                                                                                                      | 96,9                                                                                                                     | 96,1                                                                                                                     | 95,3                                                                                                                     | 94,5                                                                                                                      | 93,7                                                                                                                      | 92,9  | 92,0  | 91,2  | 90,3  | 89,5  | 20            |
| 50            | 102,6                                                                                                                     | 101,9                                                                                                                     | 101,2                                                                                                                     | 100,5                                                                                                                     | 99,7                                                                                                                      | 99,0                                                                                                                     | 98,2                                                                                                                     | 97,4                                                                                                                     | 96,6                                                                                                                      | 95,8                                                                                                                      | 95,0  | 94,1  | 93,2  | 92,3  | 91,5  | 10            |
| 8. 0          | 104,8                                                                                                                     | 104,1                                                                                                                     | 103,4                                                                                                                     | 102,6                                                                                                                     | 101,9                                                                                                                     | 101,1                                                                                                                    | 100,3                                                                                                                    | 99,5                                                                                                                     | 98,7                                                                                                                      | 97,9                                                                                                                      | 97,0  | 96,1  | 95,3  | 94,4  | 93,5  | 4. 0          |
| 10            | 107,0                                                                                                                     | 106,3                                                                                                                     | 105,6                                                                                                                     | 104,8                                                                                                                     | 104,1                                                                                                                     | 103,3                                                                                                                    | 102,5                                                                                                                    | 101,7                                                                                                                    | 100,9                                                                                                                     | 100,1                                                                                                                     | 99,2  | 98,3  | 97,4  | 96,5  | 95,6  | 3. 50         |
| 20            | 109,3                                                                                                                     | 108,6                                                                                                                     | 107,9                                                                                                                     | 107,1                                                                                                                     | 106,3                                                                                                                     | 105,5                                                                                                                    | 104,7                                                                                                                    | 103,9                                                                                                                    | 103,1                                                                                                                     | 102,3                                                                                                                     | 101,4 | 100,5 | 99,6  | 98,6  | 97,7  | 40            |
| 30            | 111,6                                                                                                                     | 110,9                                                                                                                     | 110,2                                                                                                                     | 109,4                                                                                                                     | 108,6                                                                                                                     | 107,8                                                                                                                    | 107,0                                                                                                                    | 106,2                                                                                                                    | 105,4                                                                                                                     | 104,6                                                                                                                     | 103,7 | 102,7 | 101,8 | 100,8 | 99,9  | 30            |
| 40            | 114,0                                                                                                                     | 113,3                                                                                                                     | 112,6                                                                                                                     | 111,8                                                                                                                     | 111,0                                                                                                                     | 110,2                                                                                                                    | 109,4                                                                                                                    | 108,6                                                                                                                    | 107,7                                                                                                                     | 106,9                                                                                                                     | 106,0 | 105,0 | 104,1 | 103,1 | 102,2 | 20            |
| 50            | 116,5                                                                                                                     | 115,8                                                                                                                     | 115,1                                                                                                                     | 114,3                                                                                                                     | 113,5                                                                                                                     | 112,7                                                                                                                    | 111,9                                                                                                                    | 111,0                                                                                                                    | 110,1                                                                                                                     | 109,3                                                                                                                     | 108,4 | 107,4 | 106,5 | 105,5 | 104,5 | 10            |
| 9. 0          | 119,0                                                                                                                     | 118,3                                                                                                                     | 117,6                                                                                                                     | 116,8                                                                                                                     | 116,0                                                                                                                     | 115,2                                                                                                                    | 114,4                                                                                                                    | 113,6                                                                                                                    | 112,7                                                                                                                     | 111,9                                                                                                                     | 110,9 | 109,9 | 109,0 | 108,0 | 107,0 | 3. 0          |
| 10            | 121,6                                                                                                                     | 120,9                                                                                                                     | 120,2                                                                                                                     | 119,4                                                                                                                     | 118,7                                                                                                                     | 117,9                                                                                                                    | 117,0                                                                                                                    | 116,2                                                                                                                    | 115,3                                                                                                                     | 114,5                                                                                                                     | 113,5 | 112,5 | 111,6 | 110,5 | 109,5 | 2. 50         |
| 20            | 124,3                                                                                                                     | 123,6                                                                                                                     | 122,9                                                                                                                     | 122,1                                                                                                                     | 121,4                                                                                                                     | 120,6                                                                                                                    | 119,8                                                                                                                    | 118,9                                                                                                                    | 118,0                                                                                                                     | 117,2                                                                                                                     | 116,2 | 115,2 | 114,3 | 113,2 | 112,2 | 40            |
| 30            | 127,1                                                                                                                     | 126,4                                                                                                                     | 125,7                                                                                                                     | 124,9                                                                                                                     | 124,2                                                                                                                     | 123,4                                                                                                                    | 122,6                                                                                                                    | 121,7                                                                                                                    | 120,8                                                                                                                     | 120,0                                                                                                                     | 119,0 | 118,0 | 117,1 | 116,0 | 115,0 | 30            |
| 40            | 129,9                                                                                                                     | 129,3                                                                                                                     | 128,6                                                                                                                     | 127,8                                                                                                                     | 127,1                                                                                                                     | 126,3                                                                                                                    | 125,5                                                                                                                    | 124,7                                                                                                                    | 123,8                                                                                                                     | 123,0                                                                                                                     | 122,0 | 121,0 | 120,1 | 119,0 | 118,0 | 20            |
| 50            | 132,9                                                                                                                     | 132,3                                                                                                                     | 131,6                                                                                                                     | 130,9                                                                                                                     | 130,1                                                                                                                     | 129,3                                                                                                                    | 128,6                                                                                                                    | 127,8                                                                                                                    | 126,9                                                                                                                     | 126,1                                                                                                                     | 125,1 | 124,1 | 123,2 | 122,1 | 121,0 | 10            |
| 10. 0         | 136,0                                                                                                                     | 135,3                                                                                                                     | 134,7                                                                                                                     | 134,0                                                                                                                     | 133,3                                                                                                                     | 132,5                                                                                                                    | 131,8                                                                                                                    | 130,9                                                                                                                    | 130,1                                                                                                                     | 129,3                                                                                                                     | 128,3 | 127,3 | 126,4 | 125,3 | 124,3 | 2. 0          |
| 10            | 139,2                                                                                                                     | 138,5                                                                                                                     | 137,9                                                                                                                     | 137,2                                                                                                                     | 136,5                                                                                                                     | 135,8                                                                                                                    | 135,1                                                                                                                    | 134,3                                                                                                                    | 133,5                                                                                                                     | 132,7                                                                                                                     | 131,7 | 130,8 | 129,9 | 128,8 | 127,8 | 1. 50         |
| 20            | 142,4                                                                                                                     | 141,8                                                                                                                     | 141,2                                                                                                                     | 140,6                                                                                                                     | 139,9                                                                                                                     | 139,3                                                                                                                    | 138,5                                                                                                                    | 137,8                                                                                                                    | 137,0                                                                                                                     | 136,2                                                                                                                     | 135,3 | 134,4 | 133,5 | 132,4 | 131,4 | 40            |
| 30            | 145,8                                                                                                                     | 145,3                                                                                                                     | 144,7                                                                                                                     | 144,1                                                                                                                     | 143,4                                                                                                                     | 142,8                                                                                                                    | 142,1                                                                                                                    | 141,4                                                                                                                    | 140,6                                                                                                                     | 139,8                                                                                                                     | 139,0 | 138,1 | 137,3 | 136,3 | 135,3 | 30            |
| 40            | 149,3                                                                                                                     | 148,8                                                                                                                     | 148,2                                                                                                                     | 147,7                                                                                                                     | 147,1                                                                                                                     | 146,5                                                                                                                    | 145,9                                                                                                                    | 145,2                                                                                                                    | 144,5                                                                                                                     | 143,8                                                                                                                     | 143,0 | 142,1 | 141,3 | 140,4 | 139,5 | 20            |
| 50            | 152,9                                                                                                                     | 152,4                                                                                                                     | 151,9                                                                                                                     | 151,4                                                                                                                     | 150,9                                                                                                                     | 150,3                                                                                                                    | 149,7                                                                                                                    | 149,1                                                                                                                    | 148,5                                                                                                                     | 147,8                                                                                                                     | 147,1 | 146,3 | 145,5 | 144,6 | 143,8 | 10            |
| 11. 0         | 156,5                                                                                                                     | 156,1                                                                                                                     | 155,7                                                                                                                     | 155,2                                                                                                                     | 154,8                                                                                                                     | 154,3                                                                                                                    | 153,8                                                                                                                    | 153,2                                                                                                                    | 152,6                                                                                                                     | 152,0                                                                                                                     | 151,4 | 150,7 | 150,0 | 149,2 | 148,4 | 1. 0          |
| 10            | 160,3                                                                                                                     | 160,0                                                                                                                     | 159,6                                                                                                                     | 159,1                                                                                                                     | 158,8                                                                                                                     | 158,4                                                                                                                    | 157,9                                                                                                                    | 157,4                                                                                                                    | 156,9                                                                                                                     | 156,4                                                                                                                     | 155,8 | 155,2 | 154,6 | 153,9 | 153,2 | 0. 50         |
| 20            | 164,2                                                                                                                     | 163,9                                                                                                                     | 163,6                                                                                                                     | 163,2                                                                                                                     | 162,9                                                                                                                     | 162,5                                                                                                                    | 162,2                                                                                                                    | 161,8                                                                                                                    | 161,4                                                                                                                     | 160,9                                                                                                                     | 160,5 | 159,9 | 159,4 | 158,8 | 158,2 | 40            |
| 30            | 168,1                                                                                                                     | 167,9                                                                                                                     | 167,6                                                                                                                     | 167,3                                                                                                                     | 167,1                                                                                                                     | 166,8                                                                                                                    | 166,5                                                                                                                    | 166,2                                                                                                                    | 165,9                                                                                                                     | 165,6                                                                                                                     | 165,2 | 164,8 | 164,4 | 163,9 | 163,5 | 30            |
| 40            | 172,0                                                                                                                     | 171,9                                                                                                                     | 171,7                                                                                                                     | 171,5                                                                                                                     | 171,4                                                                                                                     | 171,2                                                                                                                    | 171,0                                                                                                                    | 170,8                                                                                                                    | 170,6                                                                                                                     | 170,3                                                                                                                     | 170,1 | 169,8 | 169,5 | 169,2 | 168,9 | 20            |
| 50            | 176,0                                                                                                                     | 175,9                                                                                                                     | 175,8                                                                                                                     | 175,7                                                                                                                     | 175,7                                                                                                                     | 175,6                                                                                                                    | 175,5                                                                                                                    | 175,4                                                                                                                    | 175,3                                                                                                                     | 175,2                                                                                                                     | 175,0 | 174,8 | 174,7 | 174,5 | 174,4 | 10            |
| 12. 0         | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0          |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 52°

| wahre Zeit |       | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                          |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                      |                                                                                                      |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                      |                                                                                                     |                                                                                                     | wahre Zeit                                                                                           |        |
|------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Morg.      |       | 0°                                                                                                | 1°                                                                                                 | 2°                                                                                                  | 3°                                                                                                  | 4°                                                                                                  | 5°                                                                                                  | 6°                                                                                                  | 7°                                                                                                   | 8°                                                                                                   | 9°                                                                                                  | 10°                                                                                                 | 11°                                                                                                  | 12°                                                                                                 | 13°                                                                                                 | 14°                                                                                                  | Nachm. |
|            |       | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Unterg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90° 0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>Unterg. 5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>w. Az. 91° 6 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>Unterg. 5 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>w. Az. 93° 2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>Unterg. 5 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>w. Az. 94° 9 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>Unterg. 5 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>w. Az. 96° 5 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>Unterg. 5 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>w. Az. 98° 1 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>Unterg. 5 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>w. Az. 99° 8 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>Unterg. 5 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>w. Az. 101° 4 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>Unterg. 5 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>w. Az. 103° 1 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>Unterg. 5 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>w. Az. 104° 7 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>Unterg. 5 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az. 106° 4 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Unterg. 4 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>w. Az. 108° 0 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>Unterg. 4 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>w. Az. 109° 7 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>Unterg. 4 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>w. Az. 111° 4 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>Unterg. 4 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>w. Az. 113° 1 |        |
| h m        |       | o                                                                                                 | o                                                                                                  | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                    | o                                                                                                    | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                    | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                    | h m    |
| 4. 0       |       |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                      |                                                                                                      |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                      |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                      | 8. 0   |
| 10         |       |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                      |                                                                                                      |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                      |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                      | 7. 50  |
| 20         |       |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                      |                                                                                                      |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                      |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                      | 40     |
| 30         |       |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                      |                                                                                                      |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                      |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                      | 30     |
| 40         |       |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                      |                                                                                                      |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                      |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                      | 20     |
| 50         |       |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                      |                                                                                                      |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                      |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                      | 10     |
| 5. 0       |       |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                      |                                                                                                      |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                      |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                      | 7. 0   |
| 10         |       |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                      |                                                                                                      |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                      |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                      | 6. 50  |
| 20         |       |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                      |                                                                                                      |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                      |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                      | 40     |
| 30         |       |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                      |                                                                                                      |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                      |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                      | 30     |
| 40         |       |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                      |                                                                                                      |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                      |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                      | 20     |
| 50         |       |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                      |                                                                                                      |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                      |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                      | 10     |
| 6. 0       | 90,0  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                      |                                                                                                      |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                      |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                      | 6. 0   |
| 10         | 91,9  | 92,6                                                                                              | 93,2                                                                                               |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                      |                                                                                                      |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                      |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                      | 5. 50  |
| 20         | 93,9  | 94,6                                                                                              | 95,2                                                                                               | 95,8                                                                                                |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                      |                                                                                                      |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                      |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                      | 40     |
| 30         | 95,9  | 96,5                                                                                              | 97,1                                                                                               | 97,8                                                                                                | 98,4                                                                                                | 99,0                                                                                                |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                      |                                                                                                      |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                      |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                      | 30     |
| 40         | 97,9  | 98,5                                                                                              | 99,1                                                                                               | 99,7                                                                                                | 100,4                                                                                               | 101,0                                                                                               | 101,6                                                                                               | 102,2                                                                                               |                                                                                                      |                                                                                                      |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                      |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                      | 20     |
| 50         | 99,9  | 100,5                                                                                             | 101,1                                                                                              | 101,7                                                                                               | 102,4                                                                                               | 103,0                                                                                               | 103,5                                                                                               | 104,1                                                                                               | 104,7                                                                                                | 105,3                                                                                                |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                      |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                      | 10     |
| 7. 0       | 101,9 | 102,5                                                                                             | 103,2                                                                                              | 103,8                                                                                               | 104,4                                                                                               | 104,9                                                                                               | 105,5                                                                                               | 106,1                                                                                               | 106,7                                                                                                | 107,3                                                                                                | 107,9                                                                                               | 108,5                                                                                               |                                                                                                      |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                      | 5. 0   |
| 10         | 103,9 | 104,5                                                                                             | 105,2                                                                                              | 105,8                                                                                               | 106,4                                                                                               | 106,9                                                                                               | 107,5                                                                                               | 108,1                                                                                               | 108,7                                                                                                | 109,3                                                                                                | 109,9                                                                                               | 110,5                                                                                               | 111,1                                                                                                | 111,7                                                                                               |                                                                                                     |                                                                                                      | 4. 50  |
| 20         | 106,0 | 106,6                                                                                             | 107,2                                                                                              | 107,8                                                                                               | 108,4                                                                                               | 109,0                                                                                               | 109,6                                                                                               | 110,2                                                                                               | 110,8                                                                                                | 111,3                                                                                                | 111,9                                                                                               | 112,5                                                                                               | 113,1                                                                                                | 113,6                                                                                               | 114,3                                                                                               |                                                                                                      | 40     |
| 30         | 108,1 | 108,7                                                                                             | 109,3                                                                                              | 109,9                                                                                               | 110,4                                                                                               | 111,0                                                                                               | 111,6                                                                                               | 112,2                                                                                               | 112,8                                                                                                | 113,3                                                                                                | 113,9                                                                                               | 114,5                                                                                               | 115,1                                                                                                | 115,6                                                                                               | 116,2                                                                                               |                                                                                                      | 30     |
| 40         | 110,2 | 110,8                                                                                             | 111,4                                                                                              | 112,0                                                                                               | 112,5                                                                                               | 113,1                                                                                               | 113,7                                                                                               | 114,3                                                                                               | 114,8                                                                                                | 115,4                                                                                                | 116,0                                                                                               | 116,6                                                                                               | 117,1                                                                                                | 117,6                                                                                               | 118,2                                                                                               |                                                                                                      | 20     |
| 50         | 112,3 | 112,9                                                                                             | 113,5                                                                                              | 114,1                                                                                               | 114,6                                                                                               | 115,2                                                                                               | 115,8                                                                                               | 116,4                                                                                               | 116,9                                                                                                | 117,5                                                                                                | 118,0                                                                                               | 118,6                                                                                               | 119,1                                                                                                | 119,7                                                                                               | 120,2                                                                                               |                                                                                                      | 10     |
| 8. 0       | 114,5 | 115,1                                                                                             | 115,6                                                                                              | 116,2                                                                                               | 116,8                                                                                               | 117,4                                                                                               | 117,9                                                                                               | 118,5                                                                                               | 119,0                                                                                                | 119,6                                                                                                | 120,1                                                                                               | 120,7                                                                                               | 121,2                                                                                                | 121,8                                                                                               | 122,3                                                                                               |                                                                                                      | 4. 0   |
| 10         | 116,7 | 117,3                                                                                             | 117,8                                                                                              | 118,4                                                                                               | 119,0                                                                                               | 119,5                                                                                               | 120,0                                                                                               | 120,6                                                                                               | 121,1                                                                                                | 121,7                                                                                                | 122,2                                                                                               | 122,8                                                                                               | 123,3                                                                                                | 123,9                                                                                               | 124,4                                                                                               |                                                                                                      | 3. 50  |
| 20         | 118,9 | 119,5                                                                                             | 120,0                                                                                              | 120,6                                                                                               | 121,2                                                                                               | 121,7                                                                                               | 122,2                                                                                               | 122,8                                                                                               | 123,3                                                                                                | 123,9                                                                                                | 124,4                                                                                               | 124,9                                                                                               | 125,4                                                                                                | 126,0                                                                                               | 126,5                                                                                               |                                                                                                      | 40     |
| 30         | 121,2 | 121,8                                                                                             | 122,3                                                                                              | 122,8                                                                                               | 123,4                                                                                               | 123,9                                                                                               | 124,4                                                                                               | 125,0                                                                                               | 125,5                                                                                                | 126,1                                                                                                | 126,6                                                                                               | 127,1                                                                                               | 127,6                                                                                                | 128,1                                                                                               | 128,6                                                                                               |                                                                                                      | 30     |
| 40         | 123,5 | 124,1                                                                                             | 124,6                                                                                              | 125,1                                                                                               | 125,7                                                                                               | 126,2                                                                                               | 126,7                                                                                               | 127,2                                                                                               | 127,7                                                                                                | 128,3                                                                                                | 128,8                                                                                               | 129,3                                                                                               | 129,8                                                                                                | 130,3                                                                                               | 130,8                                                                                               |                                                                                                      | 20     |
| 50         | 125,9 | 126,4                                                                                             | 126,9                                                                                              | 127,4                                                                                               | 128,0                                                                                               | 128,5                                                                                               | 129,0                                                                                               | 129,5                                                                                               | 130,0                                                                                                | 130,5                                                                                                | 131,0                                                                                               | 131,5                                                                                               | 132,0                                                                                                | 132,5                                                                                               | 133,0                                                                                               |                                                                                                      | 10     |
| 9. 0       | 128,3 | 128,8                                                                                             | 129,3                                                                                              | 129,8                                                                                               | 130,3                                                                                               | 130,8                                                                                               | 131,3                                                                                               | 131,8                                                                                               | 132,3                                                                                                | 132,8                                                                                                | 133,3                                                                                               | 133,8                                                                                               | 134,2                                                                                                | 134,7                                                                                               | 135,2                                                                                               |                                                                                                      | 3. 0   |
| 10         | 130,7 | 131,2                                                                                             | 131,7                                                                                              | 132,2                                                                                               | 132,7                                                                                               | 133,2                                                                                               | 133,7                                                                                               | 134,2                                                                                               | 134,6                                                                                                | 135,1                                                                                                | 135,6                                                                                               | 136,1                                                                                               | 136,5                                                                                                | 136,9                                                                                               | 137,4                                                                                               |                                                                                                      | 2. 50  |
| 20         | 133,2 | 133,7                                                                                             | 134,2                                                                                              | 134,7                                                                                               | 135,2                                                                                               | 135,7                                                                                               | 136,1                                                                                               | 136,6                                                                                               | 137,0                                                                                                | 137,5                                                                                                | 137,9                                                                                               | 138,4                                                                                               | 138,8                                                                                                | 139,2                                                                                               | 139,7                                                                                               |                                                                                                      | 40     |
| 30         | 135,8 | 136,3                                                                                             | 136,7                                                                                              | 137,2                                                                                               | 137,7                                                                                               | 138,2                                                                                               | 138,6                                                                                               | 139,0                                                                                               | 139,4                                                                                                | 139,9                                                                                                | 140,3                                                                                               | 140,8                                                                                               | 141,2                                                                                                | 141,6                                                                                               | 142,0                                                                                               |                                                                                                      | 30     |
| 40         | 138,4 | 138,9                                                                                             | 139,3                                                                                              | 139,8                                                                                               | 140,2                                                                                               | 140,7                                                                                               | 141,1                                                                                               | 141,5                                                                                               | 141,9                                                                                                | 142,3                                                                                                | 142,8                                                                                               | 143,2                                                                                               | 143,6                                                                                                | 143,9                                                                                               | 144,3                                                                                               |                                                                                                      | 20     |
| 50         | 141,1 | 141,5                                                                                             | 141,9                                                                                              | 142,4                                                                                               | 142,8                                                                                               | 143,2                                                                                               | 143,6                                                                                               | 144,0                                                                                               | 144,4                                                                                                | 144,8                                                                                                | 145,2                                                                                               | 145,6                                                                                               | 146,0                                                                                                | 146,3                                                                                               | 146,7                                                                                               |                                                                                                      | 10     |
| 10. 0      | 143,8 | 144,2                                                                                             | 144,6                                                                                              | 145,0                                                                                               | 145,4                                                                                               | 145,8                                                                                               | 146,2                                                                                               | 146,6                                                                                               | 147,0                                                                                                | 147,3                                                                                                | 147,7                                                                                               | 148,1                                                                                               | 148,4                                                                                                | 148,8                                                                                               | 149,1                                                                                               |                                                                                                      | 2. 0   |
| 10         | 146,6 | 147,0                                                                                             | 147,3                                                                                              | 147,7                                                                                               | 148,1                                                                                               | 148,5                                                                                               | 148,8                                                                                               | 149,2                                                                                               | 149,6                                                                                                | 149,9                                                                                                | 150,2                                                                                               | 150,6                                                                                               | 150,9                                                                                                | 151,2                                                                                               | 151,5                                                                                               |                                                                                                      | 1. 50  |
| 20         | 149,4 | 149,8                                                                                             | 150,1                                                                                              | 150,5                                                                                               | 150,8                                                                                               | 151,2                                                                                               | 151,5                                                                                               | 151,9                                                                                               | 152,2                                                                                                | 152,5                                                                                                | 152,8                                                                                               | 153,1                                                                                               | 153,4                                                                                                | 153,7                                                                                               | 154,0                                                                                               |                                                                                                      | 40     |
| 30         | 152,3 | 152,6                                                                                             | 152,9                                                                                              | 153,3                                                                                               | 153,6                                                                                               | 153,9                                                                                               | 154,2                                                                                               | 154,5                                                                                               | 154,8                                                                                                | 155,1                                                                                                | 155,4                                                                                               | 155,7                                                                                               | 156,0                                                                                                | 156,3                                                                                               | 156,5                                                                                               |                                                                                                      | 30     |
| 40         | 155,2 | 155,5                                                                                             | 155,8                                                                                              | 156,1                                                                                               | 156,4                                                                                               | 156,7                                                                                               | 157,0                                                                                               | 157,3                                                                                               | 157,5                                                                                                | 157,8                                                                                                | 158,0                                                                                               | 158,3                                                                                               | 158,6                                                                                                | 158,8                                                                                               | 159,0                                                                                               |                                                                                                      | 20     |
| 50         | 158,2 | 158,5                                                                                             | 158,7                                                                                              | 159,0                                                                                               | 159,3                                                                                               | 159,5                                                                                               | 159,8                                                                                               | 160,0                                                                                               | 160,2                                                                                                | 160,5                                                                                                | 160,7                                                                                               | 161,0                                                                                               | 161,2                                                                                                | 161,4                                                                                               | 161,6                                                                                               |                                                                                                      | 10     |
| 11. 0      | 161,2 | 161,5                                                                                             | 161,7                                                                                              | 161,9                                                                                               | 162,2                                                                                               | 162,4                                                                                               | 162,6                                                                                               | 162,8                                                                                               | 163,0                                                                                                | 163,2                                                                                                | 163,4                                                                                               | 163,6                                                                                               | 163,8                                                                                                | 164,0                                                                                               | 164,2                                                                                               |                                                                                                      | 1. 0   |
| 10         | 164,3 | 164,5                                                                                             | 164,7                                                                                              | 164,9                                                                                               | 165,1                                                                                               | 165,3                                                                                               | 165,4                                                                                               | 165,6                                                                                               | 165,8                                                                                                | 166,0                                                                                                | 166,1                                                                                               | 166,3                                                                                               | 166,5                                                                                                | 166,6                                                                                               | 166,8                                                                                               |                                                                                                      | 0. 50  |
| 20         | 167,4 | 167,6                                                                                             | 167,7                                                                                              | 167,9                                                                                               | 168,0                                                                                               | 168,2                                                                                               | 168,3                                                                                               | 168,5                                                                                               | 168,6                                                                                                | 168,8                                                                                                | 168,9                                                                                               | 169,0                                                                                               | 169,2                                                                                                | 169,3                                                                                               | 169,4                                                                                               |                                                                                                      | 40     |
| 30         | 170,5 | 170,6                                                                                             | 170,7                                                                                              | 170,9                                                                                               | 171,0                                                                                               | 171,1                                                                                               | 171,2                                                                                               | 171,3                                                                                               | 171,4                                                                                                | 171,5                                                                                                | 171,6                                                                                               | 171,7                                                                                               | 171,9                                                                                                | 171,9                                                                                               | 172,0                                                                                               |                                                                                                      | 30     |
| 40         | 173,7 | 173,8                                                                                             | 173,8                                                                                              | 173,9                                                                                               | 174,0                                                                                               | 174,1                                                                                               | 174,1                                                                                               | 174,2                                                                                               | 174,3                                                                                                | 174,4                                                                                                | 174,4                                                                                               | 174,5                                                                                               | 174,6                                                                                                | 174,6                                                                                               | 174,7                                                                                               |                                                                                                      | 20     |
| 50         | 176,8 | 176,9                                                                                             | 176,9                                                                                              | 177,0                                                                                               | 177,0                                                                                               | 177,0                                                                                               | 177,0                                                                                               | 177,1                                                                                               | 177,1                                                                                                | 177,2                                                                                                | 177,2                                                                                               | 177,2                                                                                               | 177,3                                                                                                | 177,3                                                                                               | 177,3                                                                                               |                                                                                                      | 10     |
| 12. 0      | 180,0 | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                                | 180,0                                                                                                | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                                | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               |                                                                                                      | 0. 0   |

# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 52°

|       |                                                                                                             | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                    |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |       |       |       |       |       |        | wahre Zeit |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|------------|
| Morg. | 15 °                                                                                                        | 16 °                                                                                                        | 17 °                                                                                                        | 18 °                                                                                                        | 19 °                                                                                                        | 20 °                                                                                                       | 21 °                                                                                                       | 22 °                                                                                                       | 23 °                                                                                                        | 24 °                                                                                                        | 25 °  | 26 °  | 27 °  | 28 °  | 29 °  | Nachm. |            |
|       | ☉<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>114°9 | ☉<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>116°6 | ☉<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>118°3 | ☉<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>120°1 | ☉<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>121°9 | ☉<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>123°7 | ☉<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>125°6 | ☉<br>Aufg.<br>8 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>3 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>127°5 | ☉<br>Aufg.<br>8 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>3 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>129°5 | ☉<br>Aufg.<br>8 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>3 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>131°6 |       |       |       |       |       |        |            |
| h m   | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o     | o     | o     | o     | o     | h m    |            |
| 4. 0  |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 8. 0   |            |
| 10    |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 7. 50  |            |
| 20    |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30    |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40    |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50    |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 5. 0  |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 7. 0   |            |
| 10    |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 6. 50  |            |
| 20    |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30    |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40    |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50    |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 6. 0  |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 6. 0   |            |
| 10    |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 5. 50  |            |
| 20    |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30    |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40    |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50    |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 7. 0  |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 5. 0   |            |
| 10    |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 4. 50  |            |
| 20    | 114,9                                                                                                       |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30    | 116,8                                                                                                       | 117,4                                                                                                       |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40    | 118,8                                                                                                       | 119,3                                                                                                       | 119,9                                                                                                       | 120,5                                                                                                       |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50    | 120,8                                                                                                       | 121,3                                                                                                       | 121,9                                                                                                       | 122,4                                                                                                       | 123,0                                                                                                       |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 8. 0  | 122,9                                                                                                       | 123,4                                                                                                       | 123,9                                                                                                       | 124,5                                                                                                       | 125,0                                                                                                       | 125,5                                                                                                      | 126,1                                                                                                      |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 4. 0   |            |
| 10    | 124,9                                                                                                       | 125,4                                                                                                       | 125,9                                                                                                       | 126,5                                                                                                       | 127,0                                                                                                       | 127,5                                                                                                      | 128,0                                                                                                      | 128,5                                                                                                      |                                                                                                             |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 3. 50  |            |
| 20    | 127,0                                                                                                       | 127,5                                                                                                       | 128,0                                                                                                       | 128,5                                                                                                       | 129,0                                                                                                       | 129,5                                                                                                      | 130,0                                                                                                      | 130,6                                                                                                      | 131,1                                                                                                       | 131,5                                                                                                       |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30    | 129,1                                                                                                       | 129,6                                                                                                       | 130,1                                                                                                       | 130,6                                                                                                       | 131,1                                                                                                       | 131,6                                                                                                      | 132,1                                                                                                      | 132,6                                                                                                      | 133,1                                                                                                       | 133,5                                                                                                       | 134,0 |       |       |       |       | 30     |            |
| 40    | 131,2                                                                                                       | 131,7                                                                                                       | 132,2                                                                                                       | 132,7                                                                                                       | 133,2                                                                                                       | 133,7                                                                                                      | 134,1                                                                                                      | 134,6                                                                                                      | 135,1                                                                                                       | 135,5                                                                                                       | 136,0 | 136,5 |       |       |       | 20     |            |
| 50    | 133,4                                                                                                       | 133,9                                                                                                       | 134,3                                                                                                       | 134,8                                                                                                       | 135,3                                                                                                       | 135,7                                                                                                      | 136,2                                                                                                      | 136,6                                                                                                      | 137,1                                                                                                       | 137,6                                                                                                       | 138,0 | 138,5 | 138,9 |       |       | 10     |            |
| 9. 0  | 135,6                                                                                                       | 136,1                                                                                                       | 136,5                                                                                                       | 137,0                                                                                                       | 137,4                                                                                                       | 137,9                                                                                                      | 138,3                                                                                                      | 138,7                                                                                                      | 139,2                                                                                                       | 139,6                                                                                                       | 140,1 | 140,5 | 140,9 | 141,4 |       | 3. 0   |            |
| 10    | 137,8                                                                                                       | 138,3                                                                                                       | 138,7                                                                                                       | 139,2                                                                                                       | 139,6                                                                                                       | 140,0                                                                                                      | 140,4                                                                                                      | 140,8                                                                                                      | 141,3                                                                                                       | 141,7                                                                                                       | 142,1 | 142,5 | 142,9 | 143,4 | 143,8 | 2. 50  |            |
| 20    | 140,1                                                                                                       | 140,5                                                                                                       | 140,9                                                                                                       | 141,4                                                                                                       | 141,8                                                                                                       | 142,2                                                                                                      | 142,6                                                                                                      | 143,0                                                                                                      | 143,4                                                                                                       | 143,8                                                                                                       | 144,2 | 144,6 | 145,0 | 145,4 | 145,8 | 40     |            |
| 30    | 142,4                                                                                                       | 142,8                                                                                                       | 143,2                                                                                                       | 143,6                                                                                                       | 144,0                                                                                                       | 144,4                                                                                                      | 144,7                                                                                                      | 145,1                                                                                                      | 145,5                                                                                                       | 145,9                                                                                                       | 146,3 | 146,7 | 147,1 | 147,4 | 147,8 | 30     |            |
| 40    | 144,7                                                                                                       | 145,1                                                                                                       | 145,5                                                                                                       | 145,9                                                                                                       | 146,2                                                                                                       | 146,6                                                                                                      | 146,9                                                                                                      | 147,3                                                                                                      | 147,7                                                                                                       | 148,1                                                                                                       | 148,4 | 148,8 | 149,1 | 149,4 | 149,8 | 20     |            |
| 50    | 147,1                                                                                                       | 147,4                                                                                                       | 147,8                                                                                                       | 148,2                                                                                                       | 148,5                                                                                                       | 148,8                                                                                                      | 149,2                                                                                                      | 149,5                                                                                                      | 149,9                                                                                                       | 150,3                                                                                                       | 150,6 | 150,9 | 151,2 | 151,5 | 151,9 | 10     |            |
| 10. 0 | 149,5                                                                                                       | 149,8                                                                                                       | 150,1                                                                                                       | 150,5                                                                                                       | 150,8                                                                                                       | 151,1                                                                                                      | 151,5                                                                                                      | 151,8                                                                                                      | 152,1                                                                                                       | 152,4                                                                                                       | 152,7 | 153,0 | 153,4 | 153,7 | 154,0 | 2. 0   |            |
| 10    | 151,9                                                                                                       | 152,2                                                                                                       | 152,5                                                                                                       | 152,8                                                                                                       | 153,1                                                                                                       | 153,4                                                                                                      | 153,7                                                                                                      | 154,0                                                                                                      | 154,3                                                                                                       | 154,6                                                                                                       | 154,9 | 155,2 | 155,5 | 155,8 | 156,1 | 1. 50  |            |
| 20    | 154,3                                                                                                       | 154,6                                                                                                       | 154,9                                                                                                       | 155,2                                                                                                       | 155,5                                                                                                       | 155,8                                                                                                      | 156,0                                                                                                      | 156,3                                                                                                      | 156,6                                                                                                       | 156,8                                                                                                       | 157,1 | 157,4 | 157,7 | 157,9 | 158,2 | 40     |            |
| 30    | 156,8                                                                                                       | 157,0                                                                                                       | 157,3                                                                                                       | 157,6                                                                                                       | 157,9                                                                                                       | 158,1                                                                                                      | 158,3                                                                                                      | 158,6                                                                                                      | 158,9                                                                                                       | 159,1                                                                                                       | 159,3 | 159,6 | 159,8 | 160,1 | 160,3 | 30     |            |
| 40    | 159,3                                                                                                       | 159,5                                                                                                       | 159,8                                                                                                       | 160,0                                                                                                       | 160,3                                                                                                       | 160,5                                                                                                      | 160,7                                                                                                      | 160,9                                                                                                      | 161,2                                                                                                       | 161,4                                                                                                       | 161,6 | 161,8 | 162,0 | 162,2 | 162,5 | 20     |            |
| 50    | 161,8                                                                                                       | 162,0                                                                                                       | 162,2                                                                                                       | 162,4                                                                                                       | 162,7                                                                                                       | 162,9                                                                                                      | 163,1                                                                                                      | 163,2                                                                                                      | 163,5                                                                                                       | 163,7                                                                                                       | 163,8 | 164,0 | 164,2 | 164,4 | 164,6 | 10     |            |
| 11. 0 | 164,4                                                                                                       | 164,6                                                                                                       | 164,8                                                                                                       | 164,9                                                                                                       | 165,1                                                                                                       | 165,3                                                                                                      | 165,5                                                                                                      | 165,6                                                                                                      | 165,8                                                                                                       | 166,0                                                                                                       | 166,1 | 166,3 | 166,5 | 166,6 | 166,8 | 1. 0   |            |
| 10    | 167,0                                                                                                       | 167,1                                                                                                       | 167,3                                                                                                       | 167,4                                                                                                       | 167,6                                                                                                       | 167,7                                                                                                      | 167,9                                                                                                      | 168,0                                                                                                      | 168,2                                                                                                       | 168,3                                                                                                       | 168,4 | 168,6 | 168,7 | 168,8 | 169,0 | 0. 50  |            |
| 20    | 169,6                                                                                                       | 169,7                                                                                                       | 169,8                                                                                                       | 169,9                                                                                                       | 170,0                                                                                                       | 170,1                                                                                                      | 170,3                                                                                                      | 170,4                                                                                                      | 170,5                                                                                                       | 170,6                                                                                                       | 170,7 | 170,8 | 171,0 | 171,1 | 171,2 | 40     |            |
| 30    | 172,1                                                                                                       | 172,2                                                                                                       | 172,3                                                                                                       | 172,4                                                                                                       | 172,5                                                                                                       | 172,6                                                                                                      | 172,7                                                                                                      | 172,8                                                                                                      | 172,9                                                                                                       | 173,0                                                                                                       | 173,0 | 173,1 | 173,2 | 173,3 | 173,4 | 30     |            |
| 40    | 174,7                                                                                                       | 174,8                                                                                                       | 174,9                                                                                                       | 174,9                                                                                                       | 175,0                                                                                                       | 175,1                                                                                                      | 175,1                                                                                                      | 175,2                                                                                                      | 175,2                                                                                                       | 175,3                                                                                                       | 175,3 | 175,4 | 175,5 | 175,5 | 175,6 | 20     |            |
| 50    | 177,3                                                                                                       | 177,4                                                                                                       | 177,4                                                                                                       | 177,4                                                                                                       | 177,5                                                                                                       | 177,5                                                                                                      | 177,6                                                                                                      | 177,6                                                                                                      | 177,6                                                                                                       | 177,6                                                                                                       | 177,7 | 177,7 | 177,7 | 177,8 | 177,8 | 10     |            |
| 12. 0 | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0   |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 53°

| wahre Zeit | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                    |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             | wahre Zeit |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                                        | 1°                                                                                                         | 2°                                                                                                          | 3°                                                                                                          | 4°                                                                                                          | 5°                                                                                                          | 6°                                                                                                          | 7°                                                                                                          | 8°                                                                                                          | 9°                                                                                                          | 10°                                                                                                        | 11°                                                                                                       | 12°                                                                                                        | 13°                                                                                                         | 14°                                                                                                         | Nachm.     |
|            | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>90° 0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>88° 4 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>86° 7 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>85° 0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>83° 4 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>81° 7 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>80° 0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>78° 3 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>76° 6 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>74° 9 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>73° 2 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>7 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>71° 5 | ⊙<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>7 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>69° 8 | ⊙<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>7 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>68° 1 | ⊙<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>7 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>66° 3 |            |
| h m        | o                                                                                                         | o                                                                                                          | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                          | o                                                                                                         | o                                                                                                          | o                                                                                                           | o                                                                                                           | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             | 40         |
| 30         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             | 30         |
| 40         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             | 20         |
| 50         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                           |                                                                                                            | 68,3                                                                                                        | 67,8                                                                                                        | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            | 71,5                                                                                                      | 70,9                                                                                                       | 70,3                                                                                                        | 69,7                                                                                                        | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 74,1                                                                                                       | 73,5                                                                                                      | 72,9                                                                                                       | 72,3                                                                                                        | 71,7                                                                                                        | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 77,3                                                                                                        | 76,6                                                                                                        | 76,0                                                                                                       | 75,4                                                                                                      | 74,9                                                                                                       | 74,3                                                                                                        | 73,7                                                                                                        | 40         |
| 30         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 80,4                                                                                                        | 79,8                                                                                                        | 79,2                                                                                                        | 78,6                                                                                                        | 78,0                                                                                                       | 77,4                                                                                                      | 76,8                                                                                                       | 76,2                                                                                                        | 75,6                                                                                                        | 30         |
| 40         |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             | 83,7                                                                                                        | 83,0                                                                                                        | 82,4                                                                                                        | 81,8                                                                                                        | 81,2                                                                                                        | 80,6                                                                                                        | 80,0                                                                                                       | 79,4                                                                                                      | 78,8                                                                                                       | 78,2                                                                                                        | 77,6                                                                                                        | 20         |
| 50         |                                                                                                           |                                                                                                            | 86,9                                                                                                        | 86,2                                                                                                        | 85,6                                                                                                        | 85,0                                                                                                        | 84,4                                                                                                        | 83,8                                                                                                        | 83,2                                                                                                        | 82,6                                                                                                        | 81,9                                                                                                       | 81,3                                                                                                      | 80,7                                                                                                       | 80,1                                                                                                        | 79,5                                                                                                        | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                                                                                      | 89,4                                                                                                       | 88,8                                                                                                        | 88,2                                                                                                        | 87,6                                                                                                        | 87,0                                                                                                        | 86,4                                                                                                        | 85,8                                                                                                        | 85,2                                                                                                        | 84,6                                                                                                        | 83,9                                                                                                       | 83,3                                                                                                      | 82,7                                                                                                       | 82,1                                                                                                        | 81,5                                                                                                        | 6. 0       |
| 10         | 92,0                                                                                                      | 91,4                                                                                                       | 90,8                                                                                                        | 90,2                                                                                                        | 89,6                                                                                                        | 89,0                                                                                                        | 88,4                                                                                                        | 87,8                                                                                                        | 87,1                                                                                                        | 86,5                                                                                                        | 85,9                                                                                                       | 85,3                                                                                                      | 84,6                                                                                                       | 84,0                                                                                                        | 83,4                                                                                                        | 5. 50      |
| 20         | 94,0                                                                                                      | 93,4                                                                                                       | 92,8                                                                                                        | 92,2                                                                                                        | 91,6                                                                                                        | 91,0                                                                                                        | 90,4                                                                                                        | 89,8                                                                                                        | 89,1                                                                                                        | 88,5                                                                                                        | 87,9                                                                                                       | 87,3                                                                                                      | 86,6                                                                                                       | 86,0                                                                                                        | 85,4                                                                                                        | 40         |
| 30         | 96,0                                                                                                      | 95,4                                                                                                       | 94,8                                                                                                        | 94,2                                                                                                        | 93,6                                                                                                        | 93,0                                                                                                        | 92,4                                                                                                        | 91,8                                                                                                        | 91,1                                                                                                        | 90,5                                                                                                        | 89,9                                                                                                       | 89,3                                                                                                      | 88,6                                                                                                       | 88,0                                                                                                        | 87,3                                                                                                        | 30         |
| 40         | 98,0                                                                                                      | 97,4                                                                                                       | 96,8                                                                                                        | 96,2                                                                                                        | 95,6                                                                                                        | 95,0                                                                                                        | 94,4                                                                                                        | 93,8                                                                                                        | 93,1                                                                                                        | 92,5                                                                                                        | 91,9                                                                                                       | 91,3                                                                                                      | 90,6                                                                                                       | 90,0                                                                                                        | 89,3                                                                                                        | 20         |
| 50         | 100,0                                                                                                     | 99,4                                                                                                       | 98,8                                                                                                        | 98,2                                                                                                        | 97,6                                                                                                        | 97,0                                                                                                        | 96,4                                                                                                        | 95,8                                                                                                        | 95,1                                                                                                        | 94,5                                                                                                        | 93,9                                                                                                       | 93,3                                                                                                      | 92,6                                                                                                       | 92,0                                                                                                        | 91,3                                                                                                        | 10         |
| 7. 0       | 102,1                                                                                                     | 101,5                                                                                                      | 100,9                                                                                                       | 100,3                                                                                                       | 99,7                                                                                                        | 99,1                                                                                                        | 98,5                                                                                                        | 97,8                                                                                                        | 97,2                                                                                                        | 96,6                                                                                                        | 96,0                                                                                                       | 95,4                                                                                                      | 94,7                                                                                                       | 94,0                                                                                                        | 93,4                                                                                                        | 5. 0       |
| 10         | 104,1                                                                                                     | 103,5                                                                                                      | 102,9                                                                                                       | 102,3                                                                                                       | 101,7                                                                                                       | 101,1                                                                                                       | 100,5                                                                                                       | 99,9                                                                                                        | 99,3                                                                                                        | 98,6                                                                                                        | 98,0                                                                                                       | 97,4                                                                                                      | 96,7                                                                                                       | 96,1                                                                                                        | 95,4                                                                                                        | 4. 50      |
| 20         | 106,2                                                                                                     | 105,6                                                                                                      | 105,0                                                                                                       | 104,4                                                                                                       | 103,8                                                                                                       | 103,2                                                                                                       | 102,6                                                                                                       | 102,0                                                                                                       | 101,4                                                                                                       | 100,7                                                                                                       | 100,1                                                                                                      | 99,4                                                                                                      | 98,8                                                                                                       | 98,1                                                                                                        | 97,5                                                                                                        | 40         |
| 30         | 108,3                                                                                                     | 107,7                                                                                                      | 107,1                                                                                                       | 106,5                                                                                                       | 105,9                                                                                                       | 105,3                                                                                                       | 104,7                                                                                                       | 104,1                                                                                                       | 103,5                                                                                                       | 102,8                                                                                                       | 102,2                                                                                                      | 101,5                                                                                                     | 100,9                                                                                                      | 100,3                                                                                                       | 99,6                                                                                                        | 30         |
| 40         | 110,4                                                                                                     | 109,8                                                                                                      | 109,3                                                                                                       | 108,7                                                                                                       | 108,1                                                                                                       | 107,5                                                                                                       | 106,8                                                                                                       | 106,2                                                                                                       | 105,6                                                                                                       | 105,0                                                                                                       | 104,3                                                                                                      | 103,7                                                                                                     | 103,0                                                                                                      | 102,4                                                                                                       | 101,7                                                                                                       | 20         |
| 50         | 112,5                                                                                                     | 112,0                                                                                                      | 111,4                                                                                                       | 110,8                                                                                                       | 110,2                                                                                                       | 109,6                                                                                                       | 109,0                                                                                                       | 108,4                                                                                                       | 107,8                                                                                                       | 107,1                                                                                                       | 106,5                                                                                                      | 105,8                                                                                                     | 105,2                                                                                                      | 104,5                                                                                                       | 103,9                                                                                                       | 10         |
| 8. 0       | 114,7                                                                                                     | 114,2                                                                                                      | 113,6                                                                                                       | 113,0                                                                                                       | 112,4                                                                                                       | 111,8                                                                                                       | 111,2                                                                                                       | 110,6                                                                                                       | 110,0                                                                                                       | 109,3                                                                                                       | 108,7                                                                                                      | 108,0                                                                                                     | 107,4                                                                                                      | 106,7                                                                                                       | 106,1                                                                                                       | 4. 0       |
| 10         | 116,9                                                                                                     | 116,4                                                                                                      | 115,8                                                                                                       | 115,2                                                                                                       | 114,6                                                                                                       | 114,0                                                                                                       | 113,4                                                                                                       | 112,8                                                                                                       | 112,2                                                                                                       | 111,6                                                                                                       | 111,0                                                                                                      | 110,3                                                                                                     | 109,7                                                                                                      | 109,0                                                                                                       | 108,3                                                                                                       | 3. 50      |
| 20         | 119,2                                                                                                     | 118,7                                                                                                      | 118,1                                                                                                       | 117,5                                                                                                       | 116,9                                                                                                       | 116,3                                                                                                       | 115,7                                                                                                       | 115,1                                                                                                       | 114,5                                                                                                       | 113,9                                                                                                       | 113,3                                                                                                      | 112,6                                                                                                     | 112,0                                                                                                      | 111,3                                                                                                       | 110,6                                                                                                       | 40         |
| 30         | 121,5                                                                                                     | 121,0                                                                                                      | 120,4                                                                                                       | 119,8                                                                                                       | 119,2                                                                                                       | 118,6                                                                                                       | 118,0                                                                                                       | 117,4                                                                                                       | 116,8                                                                                                       | 116,2                                                                                                       | 115,6                                                                                                      | 115,0                                                                                                     | 114,3                                                                                                      | 113,6                                                                                                       | 113,0                                                                                                       | 30         |
| 40         | 123,8                                                                                                     | 123,3                                                                                                      | 122,7                                                                                                       | 122,2                                                                                                       | 121,6                                                                                                       | 121,0                                                                                                       | 120,4                                                                                                       | 119,8                                                                                                       | 119,2                                                                                                       | 118,6                                                                                                       | 118,0                                                                                                      | 117,4                                                                                                     | 116,7                                                                                                      | 116,1                                                                                                       | 115,4                                                                                                       | 20         |
| 50         | 126,2                                                                                                     | 125,7                                                                                                      | 125,1                                                                                                       | 124,6                                                                                                       | 124,0                                                                                                       | 123,4                                                                                                       | 122,9                                                                                                       | 122,3                                                                                                       | 121,7                                                                                                       | 121,1                                                                                                       | 120,5                                                                                                      | 119,8                                                                                                     | 119,2                                                                                                      | 118,6                                                                                                       | 117,9                                                                                                       | 10         |
| 9. 0       | 128,6                                                                                                     | 128,1                                                                                                      | 127,6                                                                                                       | 127,0                                                                                                       | 126,5                                                                                                       | 125,9                                                                                                       | 125,4                                                                                                       | 124,8                                                                                                       | 124,2                                                                                                       | 123,6                                                                                                       | 123,0                                                                                                      | 122,3                                                                                                     | 121,7                                                                                                      | 121,1                                                                                                       | 120,4                                                                                                       | 3. 0       |
| 10         | 131,1                                                                                                     | 130,6                                                                                                      | 130,1                                                                                                       | 129,5                                                                                                       | 129,0                                                                                                       | 128,4                                                                                                       | 127,9                                                                                                       | 127,3                                                                                                       | 126,8                                                                                                       | 126,2                                                                                                       | 125,6                                                                                                      | 124,9                                                                                                     | 124,3                                                                                                      | 123,7                                                                                                       | 123,0                                                                                                       | 2. 50      |
| 20         | 133,6                                                                                                     | 133,1                                                                                                      | 132,6                                                                                                       | 132,1                                                                                                       | 131,6                                                                                                       | 131,0                                                                                                       | 130,5                                                                                                       | 129,9                                                                                                       | 129,4                                                                                                       | 128,8                                                                                                       | 128,2                                                                                                      | 127,6                                                                                                     | 127,0                                                                                                      | 126,4                                                                                                       | 125,7                                                                                                       | 40         |
| 30         | 136,2                                                                                                     | 135,7                                                                                                      | 135,2                                                                                                       | 134,7                                                                                                       | 134,2                                                                                                       | 133,7                                                                                                       | 133,2                                                                                                       | 132,6                                                                                                       | 132,1                                                                                                       | 131,5                                                                                                       | 130,9                                                                                                      | 130,3                                                                                                     | 129,7                                                                                                      | 129,1                                                                                                       | 128,5                                                                                                       | 30         |
| 40         | 138,8                                                                                                     | 138,3                                                                                                      | 137,8                                                                                                       | 137,4                                                                                                       | 136,9                                                                                                       | 136,4                                                                                                       | 135,9                                                                                                       | 135,3                                                                                                       | 134,8                                                                                                       | 134,3                                                                                                       | 133,7                                                                                                      | 133,1                                                                                                     | 132,5                                                                                                      | 131,9                                                                                                       | 131,3                                                                                                       | 20         |
| 50         | 141,4                                                                                                     | 141,0                                                                                                      | 140,5                                                                                                       | 140,1                                                                                                       | 139,6                                                                                                       | 139,1                                                                                                       | 138,7                                                                                                       | 138,1                                                                                                       | 137,6                                                                                                       | 137,1                                                                                                       | 136,6                                                                                                      | 136,0                                                                                                     | 135,4                                                                                                      | 134,9                                                                                                       | 134,3                                                                                                       | 10         |
| 10. 0      | 144,1                                                                                                     | 143,7                                                                                                      | 143,3                                                                                                       | 142,9                                                                                                       | 142,4                                                                                                       | 142,0                                                                                                       | 141,5                                                                                                       | 141,0                                                                                                       | 140,5                                                                                                       | 140,0                                                                                                       | 139,5                                                                                                      | 139,0                                                                                                     | 138,4                                                                                                      | 137,9                                                                                                       | 137,3                                                                                                       | 2. 0       |
| 10         | 146,9                                                                                                     | 146,5                                                                                                      | 146,1                                                                                                       | 145,7                                                                                                       | 145,3                                                                                                       | 144,9                                                                                                       | 144,4                                                                                                       | 144,0                                                                                                       | 143,5                                                                                                       | 143,0                                                                                                       | 142,5                                                                                                      | 142,0                                                                                                     | 141,5                                                                                                      | 141,0                                                                                                       | 140,4                                                                                                       | 1. 50      |
| 20         | 149,7                                                                                                     | 149,4                                                                                                      | 149,0                                                                                                       | 148,6                                                                                                       | 148,2                                                                                                       | 147,8                                                                                                       | 147,4                                                                                                       | 147,0                                                                                                       | 146,5                                                                                                       | 146,1                                                                                                       | 145,6                                                                                                      | 145,2                                                                                                     | 144,7                                                                                                      | 144,2                                                                                                       | 143,6                                                                                                       | 40         |
| 30         | 152,6                                                                                                     | 152,3                                                                                                      | 151,9                                                                                                       | 151,6                                                                                                       | 151,2                                                                                                       | 150,8                                                                                                       | 150,4                                                                                                       | 150,0                                                                                                       | 149,6                                                                                                       | 149,2                                                                                                       | 148,8                                                                                                      | 148,4                                                                                                     | 147,9                                                                                                      | 147,4                                                                                                       | 146,9                                                                                                       | 30         |
| 40         | 155,5                                                                                                     | 155,2                                                                                                      | 154,9                                                                                                       | 154,6                                                                                                       | 154,2                                                                                                       | 153,9                                                                                                       | 153,5                                                                                                       | 153,2                                                                                                       | 152,8                                                                                                       | 152,4                                                                                                       | 152,0                                                                                                      | 151,6                                                                                                     | 151,2                                                                                                      | 150,8                                                                                                       | 150,3                                                                                                       | 20         |
| 50         | 158,5                                                                                                     | 158,2                                                                                                      | 157,9                                                                                                       | 157,6                                                                                                       | 157,3                                                                                                       | 157,0                                                                                                       | 156,7                                                                                                       | 156,4                                                                                                       | 156,1                                                                                                       | 155,7                                                                                                       | 155,3                                                                                                      | 155,0                                                                                                     | 154,6                                                                                                      | 154,2                                                                                                       | 153,8                                                                                                       | 10         |
| 11. 0      | 161,5                                                                                                     | 161,2                                                                                                      | 161,0                                                                                                       | 160,7                                                                                                       | 160,5                                                                                                       | 160,2                                                                                                       | 159,9                                                                                                       | 159,7                                                                                                       | 159,4                                                                                                       | 159,1                                                                                                       | 158,7                                                                                                      | 158,4                                                                                                     | 158,1                                                                                                      | 157,7                                                                                                       | 157,4                                                                                                       | 1. 0       |
| 10         | 164,5                                                                                                     | 164,3                                                                                                      | 164,1                                                                                                       | 163,9                                                                                                       | 163,7                                                                                                       | 163,4                                                                                                       | 163,2                                                                                                       | 163,0                                                                                                       | 162,7                                                                                                       | 162,5                                                                                                       | 162,2                                                                                                      | 161,9                                                                                                     | 161,6                                                                                                      | 161,3                                                                                                       | 161,0                                                                                                       | 0. 50      |
| 20         | 167,6                                                                                                     | 167,4                                                                                                      | 167,2                                                                                                       | 167,1                                                                                                       | 166,9                                                                                                       | 166,7                                                                                                       | 166,5                                                                                                       | 166,3                                                                                                       | 166,1                                                                                                       | 165,9                                                                                                       | 165,7                                                                                                      | 165,5                                                                                                     | 165,2                                                                                                      | 165,0                                                                                                       | 164,7                                                                                                       | 40         |
| 30         | 170,7                                                                                                     | 170,5                                                                                                      | 170,4                                                                                                       | 170,3                                                                                                       | 170,1                                                                                                       | 170,0                                                                                                       | 169,8                                                                                                       | 169,7                                                                                                       | 169,5                                                                                                       | 169,4                                                                                                       | 169,2                                                                                                      | 169,1                                                                                                     | 168,9                                                                                                      | 168,7                                                                                                       | 168,5                                                                                                       | 30         |
| 40         | 173,8                                                                                                     | 173,7                                                                                                      | 173,6                                                                                                       | 173,5                                                                                                       | 173,4                                                                                                       | 173,3                                                                                                       | 173,2                                                                                                       | 173,1                                                                                                       | 173,0                                                                                                       | 172,9                                                                                                       | 172,8                                                                                                      | 172,7                                                                                                     | 172,6                                                                                                      | 172,4                                                                                                       | 172,3                                                                                                       | 20         |
| 50         | 176,9                                                                                                     | 176,8                                                                                                      | 176,8                                                                                                       | 176,7                                                                                                       | 176,7                                                                                                       | 176,6                                                                                                       | 176,6                                                                                                       | 176,5                                                                                                       | 176,5                                                                                                       | 176,4                                                                                                       | 176,4                                                                                                      | 176,3                                                                                                     | 176,3                                                                                                      | 176,2                                                                                                       | 176,1                                                                                                       | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                     | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                     | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 53°

| wahre Zeit | Declination gleichnamig mit der Breite                                                            |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |       |       |       |       |       | wahre Zeit |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
| Morg.      | 15°                                                                                               | 16°                                                                                               | 17°                                                                                               | 18°                                                                                               | 19°                                                                                               | 20°                                                                                              | 21°                                                                                              | 22°                                                                                               | 23°                                                                                               | 24°                                                                                               | 25°   | 26°   | 27°   | 28°   | 29°   | Nachm.     |
|            | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>w. Az. 64°5 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>w. Az. 62°7 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>w. Az. 60°9 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>w. Az. 59°1 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>w. Az. 57°2 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>w. Az. 55°4 | ☉<br>Aufg. 3 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untrg. 8 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az. 53°5 | ☉<br>Aufg. 3 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>Untrg. 8 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>w. Az. 51°5 | ☉<br>Aufg. 3 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>Untrg. 8 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>w. Az. 49°5 | ☉<br>Aufg. 3 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>Untrg. 8 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>w. Az. 47°4 |       |       |       |       |       |            |
| h m        | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                | o                                                                                                | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o     | o     | o     | o     | o     | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                  | 54,0                                                                                             | 53,4                                                                                              | 52,9                                                                                              | 52,4                                                                                              | 51,9  | 51,4  | 50,9  | 50,3  | 49,8  | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 56,5                                                                                             | 55,9                                                                                             | 55,4                                                                                              | 54,8                                                                                              | 54,3                                                                                              | 53,8  | 53,3  | 52,8  | 52,2  | 51,6  | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 59,5                                                                                              | 59,0                                                                                              | 58,5                                                                                             | 57,9                                                                                             | 57,4                                                                                              | 56,8                                                                                              | 56,2                                                                                              | 55,7  | 55,2  | 54,7  | 54,1  | 53,5  | 40         |
| 30         |                                                                                                   |                                                                                                   | 62,1                                                                                              | 61,5                                                                                              | 61,0                                                                                              | 60,4                                                                                             | 59,9                                                                                             | 59,3                                                                                              | 58,7                                                                                              | 58,2                                                                                              | 57,6  | 57,0  | 56,5  | 55,9  | 55,3  | 30         |
| 40         | 65,2                                                                                              | 64,6                                                                                              | 64,1                                                                                              | 63,5                                                                                              | 62,9                                                                                              | 62,4                                                                                             | 61,8                                                                                             | 61,2                                                                                              | 60,6                                                                                              | 60,0                                                                                              | 59,4  | 58,9  | 58,3  | 57,7  | 57,2  | 20         |
| 50         | 67,2                                                                                              | 66,6                                                                                              | 66,0                                                                                              | 65,4                                                                                              | 64,8                                                                                              | 64,3                                                                                             | 63,7                                                                                             | 63,1                                                                                              | 62,5                                                                                              | 61,9                                                                                              | 61,3  | 60,8  | 60,2  | 59,6  | 59,0  | 10         |
| 5. 0       | 69,2                                                                                              | 68,6                                                                                              | 68,0                                                                                              | 67,4                                                                                              | 66,8                                                                                              | 66,2                                                                                             | 65,6                                                                                             | 65,0                                                                                              | 64,4                                                                                              | 63,8                                                                                              | 63,2  | 62,6  | 62,0  | 61,4  | 60,8  | 7. 0       |
| 10         | 71,1                                                                                              | 70,5                                                                                              | 69,9                                                                                              | 69,3                                                                                              | 68,8                                                                                              | 68,1                                                                                             | 67,5                                                                                             | 66,9                                                                                              | 66,3                                                                                              | 65,7                                                                                              | 65,1  | 64,5  | 63,9  | 63,2  | 62,6  | 6. 50      |
| 20         | 73,1                                                                                              | 72,5                                                                                              | 71,8                                                                                              | 71,3                                                                                              | 70,7                                                                                              | 70,0                                                                                             | 69,4                                                                                             | 68,8                                                                                              | 68,2                                                                                              | 67,6                                                                                              | 67,0  | 66,3  | 65,7  | 65,0  | 64,4  | 40         |
| 30         | 75,0                                                                                              | 74,4                                                                                              | 73,8                                                                                              | 73,2                                                                                              | 72,6                                                                                              | 71,9                                                                                             | 71,3                                                                                             | 70,7                                                                                              | 70,1                                                                                              | 69,5                                                                                              | 68,9  | 68,2  | 67,5  | 66,8  | 66,0  | 30         |
| 40         | 76,9                                                                                              | 76,3                                                                                              | 75,7                                                                                              | 75,1                                                                                              | 74,5                                                                                              | 73,8                                                                                             | 73,2                                                                                             | 72,6                                                                                              | 71,9                                                                                              | 71,3                                                                                              | 70,7  | 70,0  | 69,3  | 68,6  | 67,8  | 20         |
| 50         | 78,9                                                                                              | 78,2                                                                                              | 77,6                                                                                              | 77,0                                                                                              | 76,4                                                                                              | 75,7                                                                                             | 75,1                                                                                             | 74,4                                                                                              | 73,8                                                                                              | 73,2                                                                                              | 72,5  | 71,8  | 71,1  | 70,4  | 69,7  | 10         |
| 6. 0       | 80,8                                                                                              | 80,2                                                                                              | 79,6                                                                                              | 78,9                                                                                              | 78,3                                                                                              | 77,6                                                                                             | 77,0                                                                                             | 76,3                                                                                              | 75,7                                                                                              | 75,0                                                                                              | 74,3  | 73,7  | 73,0  | 72,3  | 71,6  | 6. 0       |
| 10         | 82,8                                                                                              | 82,1                                                                                              | 81,5                                                                                              | 80,8                                                                                              | 80,2                                                                                              | 79,5                                                                                             | 78,9                                                                                             | 78,2                                                                                              | 77,5                                                                                              | 76,8                                                                                              | 76,1  | 75,5  | 74,8  | 74,1  | 73,4  | 5. 50      |
| 20         | 84,8                                                                                              | 84,1                                                                                              | 83,5                                                                                              | 82,8                                                                                              | 82,1                                                                                              | 81,5                                                                                             | 80,8                                                                                             | 80,1                                                                                              | 79,4                                                                                              | 78,7                                                                                              | 78,0  | 77,3  | 76,6  | 75,9  | 75,2  | 40         |
| 30         | 86,7                                                                                              | 86,0                                                                                              | 85,4                                                                                              | 84,7                                                                                              | 84,1                                                                                              | 83,4                                                                                             | 82,7                                                                                             | 82,0                                                                                              | 81,3                                                                                              | 80,6                                                                                              | 79,9  | 79,2  | 78,5  | 77,7  | 77,0  | 30         |
| 40         | 88,7                                                                                              | 88,0                                                                                              | 87,4                                                                                              | 86,7                                                                                              | 86,0                                                                                              | 85,3                                                                                             | 84,6                                                                                             | 83,9                                                                                              | 83,2                                                                                              | 82,5                                                                                              | 81,8  | 81,1  | 80,4  | 79,6  | 78,8  | 20         |
| 50         | 90,7                                                                                              | 90,0                                                                                              | 89,4                                                                                              | 88,7                                                                                              | 88,0                                                                                              | 87,3                                                                                             | 86,6                                                                                             | 85,8                                                                                              | 85,1                                                                                              | 84,4                                                                                              | 83,7  | 83,0  | 82,2  | 81,5  | 80,7  | 10         |
| 7. 0       | 92,7                                                                                              | 92,0                                                                                              | 91,4                                                                                              | 90,7                                                                                              | 90,0                                                                                              | 89,3                                                                                             | 88,6                                                                                             | 87,8                                                                                              | 87,1                                                                                              | 86,4                                                                                              | 85,7  | 84,9  | 84,1  | 83,3  | 82,5  | 5. 0       |
| 10         | 94,7                                                                                              | 94,0                                                                                              | 93,4                                                                                              | 92,7                                                                                              | 92,0                                                                                              | 91,3                                                                                             | 90,5                                                                                             | 89,8                                                                                              | 89,1                                                                                              | 88,3                                                                                              | 87,6  | 86,8  | 86,0  | 85,2  | 84,4  | 4. 50      |
| 20         | 96,8                                                                                              | 96,1                                                                                              | 95,4                                                                                              | 94,7                                                                                              | 94,0                                                                                              | 93,3                                                                                             | 92,6                                                                                             | 91,8                                                                                              | 91,1                                                                                              | 90,3                                                                                              | 89,6  | 88,8  | 88,0  | 87,1  | 86,3  | 40         |
| 30         | 98,9                                                                                              | 98,2                                                                                              | 97,5                                                                                              | 96,8                                                                                              | 96,1                                                                                              | 95,4                                                                                             | 94,6                                                                                             | 93,9                                                                                              | 93,1                                                                                              | 92,4                                                                                              | 91,6  | 90,7  | 89,9  | 89,1  | 88,3  | 30         |
| 40         | 101,0                                                                                             | 100,3                                                                                             | 99,6                                                                                              | 98,9                                                                                              | 98,2                                                                                              | 97,5                                                                                             | 96,7                                                                                             | 96,0                                                                                              | 95,2                                                                                              | 94,4                                                                                              | 93,6  | 92,8  | 92,0  | 91,1  | 90,3  | 20         |
| 50         | 103,2                                                                                             | 102,5                                                                                             | 101,8                                                                                             | 101,1                                                                                             | 100,3                                                                                             | 99,6                                                                                             | 98,8                                                                                             | 98,1                                                                                              | 97,3                                                                                              | 96,5                                                                                              | 95,7  | 94,9  | 94,1  | 93,2  | 92,3  | 10         |
| 8. 0       | 105,4                                                                                             | 104,7                                                                                             | 104,0                                                                                             | 103,3                                                                                             | 102,5                                                                                             | 101,8                                                                                            | 101,0                                                                                            | 100,3                                                                                             | 99,5                                                                                              | 98,7                                                                                              | 97,9  | 97,0  | 96,1  | 95,2  | 94,4  | 4. 0       |
| 10         | 107,6                                                                                             | 106,9                                                                                             | 106,2                                                                                             | 105,5                                                                                             | 104,8                                                                                             | 104,0                                                                                            | 103,2                                                                                            | 102,4                                                                                             | 101,6                                                                                             | 100,8                                                                                             | 100,0 | 99,2  | 98,3  | 97,4  | 96,5  | 3. 50      |
| 20         | 109,9                                                                                             | 109,2                                                                                             | 108,5                                                                                             | 107,8                                                                                             | 107,0                                                                                             | 106,3                                                                                            | 105,5                                                                                            | 104,7                                                                                             | 103,9                                                                                             | 103,1                                                                                             | 102,3 | 101,4 | 100,5 | 99,6  | 98,6  | 40         |
| 30         | 112,3                                                                                             | 111,6                                                                                             | 110,9                                                                                             | 110,1                                                                                             | 109,4                                                                                             | 108,6                                                                                            | 107,8                                                                                            | 107,0                                                                                             | 106,2                                                                                             | 105,4                                                                                             | 104,6 | 103,7 | 102,8 | 101,9 | 100,9 | 30         |
| 40         | 114,7                                                                                             | 114,0                                                                                             | 113,3                                                                                             | 112,5                                                                                             | 111,8                                                                                             | 111,0                                                                                            | 110,2                                                                                            | 109,4                                                                                             | 108,6                                                                                             | 107,8                                                                                             | 106,9 | 106,0 | 105,1 | 104,2 | 103,2 | 20         |
| 50         | 117,2                                                                                             | 116,5                                                                                             | 115,7                                                                                             | 115,0                                                                                             | 114,3                                                                                             | 113,5                                                                                            | 112,7                                                                                            | 111,9                                                                                             | 111,1                                                                                             | 110,3                                                                                             | 109,4 | 108,5 | 107,6 | 106,6 | 105,6 | 10         |
| 9. 0       | 119,7                                                                                             | 119,0                                                                                             | 118,3                                                                                             | 117,6                                                                                             | 116,8                                                                                             | 116,1                                                                                            | 115,3                                                                                            | 114,5                                                                                             | 113,7                                                                                             | 112,9                                                                                             | 112,0 | 111,0 | 110,1 | 109,1 | 108,1 | 3. 0       |
| 10         | 122,3                                                                                             | 121,6                                                                                             | 120,9                                                                                             | 120,2                                                                                             | 119,5                                                                                             | 118,7                                                                                            | 117,9                                                                                            | 117,1                                                                                             | 116,3                                                                                             | 115,5                                                                                             | 114,6 | 113,6 | 112,7 | 111,7 | 110,7 | 2. 50      |
| 20         | 125,0                                                                                             | 124,4                                                                                             | 123,7                                                                                             | 122,9                                                                                             | 122,2                                                                                             | 121,4                                                                                            | 120,6                                                                                            | 119,8                                                                                             | 119,0                                                                                             | 118,2                                                                                             | 117,3 | 116,3 | 115,4 | 114,4 | 113,4 | 40         |
| 30         | 127,8                                                                                             | 127,2                                                                                             | 126,5                                                                                             | 125,8                                                                                             | 125,0                                                                                             | 124,3                                                                                            | 123,5                                                                                            | 122,7                                                                                             | 121,8                                                                                             | 121,0                                                                                             | 120,1 | 119,2 | 118,3 | 117,3 | 116,2 | 30         |
| 40         | 130,7                                                                                             | 130,0                                                                                             | 129,4                                                                                             | 128,7                                                                                             | 127,9                                                                                             | 127,2                                                                                            | 126,4                                                                                            | 125,6                                                                                             | 124,8                                                                                             | 124,0                                                                                             | 123,1 | 122,2 | 121,2 | 120,2 | 119,2 | 20         |
| 50         | 133,7                                                                                             | 133,0                                                                                             | 132,4                                                                                             | 131,7                                                                                             | 131,0                                                                                             | 130,3                                                                                            | 129,5                                                                                            | 128,7                                                                                             | 127,9                                                                                             | 127,1                                                                                             | 126,2 | 125,3 | 124,4 | 123,4 | 122,3 | 10         |
| 10. 0      | 136,7                                                                                             | 136,1                                                                                             | 135,5                                                                                             | 134,8                                                                                             | 134,1                                                                                             | 133,4                                                                                            | 132,7                                                                                            | 131,9                                                                                             | 131,1                                                                                             | 130,3                                                                                             | 129,4 | 128,5 | 127,6 | 126,6 | 125,6 | 2. 0       |
| 10         | 139,9                                                                                             | 139,3                                                                                             | 138,7                                                                                             | 138,0                                                                                             | 137,4                                                                                             | 136,7                                                                                            | 136,0                                                                                            | 135,2                                                                                             | 134,5                                                                                             | 133,7                                                                                             | 132,8 | 131,9 | 131,0 | 130,1 | 129,1 | 1. 50      |
| 20         | 143,1                                                                                             | 142,5                                                                                             | 141,9                                                                                             | 141,3                                                                                             | 140,7                                                                                             | 140,1                                                                                            | 139,4                                                                                            | 138,7                                                                                             | 138,0                                                                                             | 137,3                                                                                             | 136,4 | 135,5 | 134,6 | 133,7 | 132,7 | 40         |
| 30         | 146,4                                                                                             | 145,9                                                                                             | 145,4                                                                                             | 144,8                                                                                             | 144,2                                                                                             | 143,6                                                                                            | 142,9                                                                                            | 142,3                                                                                             | 141,6                                                                                             | 141,0                                                                                             | 140,2 | 139,3 | 138,4 | 137,5 | 136,6 | 30         |
| 40         | 149,9                                                                                             | 149,4                                                                                             | 148,9                                                                                             | 148,4                                                                                             | 147,8                                                                                             | 147,2                                                                                            | 146,6                                                                                            | 146,0                                                                                             | 145,4                                                                                             | 144,8                                                                                             | 144,0 | 143,2 | 142,4 | 141,5 | 140,6 | 20         |
| 50         | 153,4                                                                                             | 153,0                                                                                             | 152,5                                                                                             | 152,1                                                                                             | 151,6                                                                                             | 151,0                                                                                            | 150,5                                                                                            | 149,9                                                                                             | 149,3                                                                                             | 148,7                                                                                             | 148,0 | 147,3 | 146,6 | 145,8 | 144,9 | 10         |
| 11. 0      | 157,0                                                                                             | 156,6                                                                                             | 156,2                                                                                             | 155,8                                                                                             | 155,3                                                                                             | 154,9                                                                                            | 154,4                                                                                            | 153,9                                                                                             | 153,4                                                                                             | 152,8                                                                                             | 152,2 | 151,6 | 150,9 | 150,2 | 149,4 | 1. 0       |
| 10         | 160,7                                                                                             | 160,4                                                                                             | 160,0                                                                                             | 159,7                                                                                             | 159,3                                                                                             | 158,9                                                                                            | 158,5                                                                                            | 158,0                                                                                             | 157,6                                                                                             | 157,1                                                                                             | 156,6 | 156,0 | 155,4 | 154,8 | 154,1 | 0. 50      |
| 20         | 164,5                                                                                             | 164,2                                                                                             | 163,9                                                                                             | 163,6                                                                                             | 163,3                                                                                             | 163,0                                                                                            | 162,7                                                                                            | 162,3                                                                                             | 161,9                                                                                             | 161,5                                                                                             | 161,1 | 160,6 | 160,1 | 159,6 | 159,0 | 40         |
| 30         | 168,3                                                                                             | 168,1                                                                                             | 167,9                                                                                             | 167,6                                                                                             | 167,4                                                                                             | 167,2                                                                                            | 166,9                                                                                            | 166,6                                                                                             | 166,3                                                                                             | 166,1                                                                                             | 165,7 | 165,3 | 164,9 | 164,5 | 164,1 | 30         |
| 40         | 172,2                                                                                             | 172,1                                                                                             | 171,9                                                                                             | 171,7                                                                                             | 171,6                                                                                             | 171,4                                                                                            | 171,2                                                                                            | 171,0                                                                                             | 170,8                                                                                             | 170,6                                                                                             | 170,4 | 170,2 | 169,9 | 169,6 | 169,3 | 20         |
| 50         | 176,1                                                                                             | 176,0                                                                                             | 175,9                                                                                             | 175,8                                                                                             | 175,8                                                                                             | 175,7                                                                                            | 175,6                                                                                            | 175,5                                                                                             | 175,4                                                                                             | 175,3                                                                                             | 175,2 | 175,1 | 174,9 | 174,8 | 174,7 | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                            | 180,0                                                                                            | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

**Breite = 53°**

| wahre Zeit |  | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                      |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                  | wahre Zeit                                                                                                       |        |
|------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Morg.      |  | 0°                                                                                                            | 1°                                                                                                             | 2°                                                                                                              | 3°                                                                                                              | 4°                                                                                                              | 5°                                                                                                              | 6°                                                                                                               | 7°                                                                                                               | 8°                                                                                                               | 9°                                                                                                               | 10°                                                                                                             | 11°                                                                                                            | 12°                                                                                                             | 13°                                                                                                              | 14°                                                                                                              | Nachm. |
|            |  | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>w. Az. 91 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>w. Az. 93 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>w. Az. 95 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>w. Az. 96 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>w. Az. 98 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>w. Az. 100 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>w. Az. 101 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>w. Az. 103 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>w. Az. 105 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>w. Az. 106 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 108 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>w. Az. 110 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>w. Az. 111 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>w. Az. 113 <sup>o</sup> ,7 |        |
| h m        |  | o                                                                                                             | o                                                                                                              | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                               | o                                                                                                              | o                                                                                                               | o                                                                                                                | o                                                                                                                | h m    |
| 4. 0       |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 8. 0   |
| 10         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 7. 50  |
| 20         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 40     |
| 30         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 30     |
| 40         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 20     |
| 50         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 10     |
| 5. 0       |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 7. 0   |
| 10         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 6. 50  |
| 20         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 40     |
| 30         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 30     |
| 40         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 20     |
| 50         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 10     |
| 6. 0       |  | 90,0                                                                                                          |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 6. 0   |
| 10         |  | 92,0                                                                                                          | 92,6                                                                                                           |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 5. 50  |
| 20         |  | 94,0                                                                                                          | 94,6                                                                                                           | 95,2                                                                                                            | 95,8                                                                                                            |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 40     |
| 30         |  | 96,0                                                                                                          | 96,6                                                                                                           | 97,2                                                                                                            | 97,8                                                                                                            | 98,4                                                                                                            | 99,0                                                                                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 30     |
| 40         |  | 98,0                                                                                                          | 98,6                                                                                                           | 99,2                                                                                                            | 99,8                                                                                                            | 100,4                                                                                                           | 101,0                                                                                                           | 101,6                                                                                                            | 102,2                                                                                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 20     |
| 50         |  | 100,0                                                                                                         | 100,6                                                                                                          | 101,2                                                                                                           | 101,8                                                                                                           | 102,4                                                                                                           | 103,0                                                                                                           | 103,6                                                                                                            | 104,2                                                                                                            | 104,8                                                                                                            | 105,3                                                                                                            |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 10     |
| 7. 0       |  | 102,1                                                                                                         | 102,7                                                                                                          | 103,3                                                                                                           | 103,9                                                                                                           | 104,5                                                                                                           | 105,0                                                                                                           | 105,6                                                                                                            | 106,2                                                                                                            | 106,8                                                                                                            | 107,4                                                                                                            | 108,0                                                                                                           | 108,5                                                                                                          |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 5. 0   |
| 10         |  | 104,1                                                                                                         | 104,7                                                                                                          | 105,3                                                                                                           | 105,9                                                                                                           | 106,5                                                                                                           | 107,0                                                                                                           | 107,6                                                                                                            | 108,2                                                                                                            | 108,8                                                                                                            | 109,4                                                                                                            | 110,0                                                                                                           | 110,5                                                                                                          | 111,1                                                                                                           |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 4. 50  |
| 20         |  | 106,2                                                                                                         | 106,8                                                                                                          | 107,4                                                                                                           | 108,0                                                                                                           | 108,6                                                                                                           | 109,1                                                                                                           | 109,7                                                                                                            | 110,3                                                                                                            | 110,8                                                                                                            | 111,4                                                                                                            | 112,0                                                                                                           | 112,5                                                                                                          | 113,1                                                                                                           | 113,7                                                                                                            | 114,3                                                                                                            | 40     |
| 30         |  | 108,3                                                                                                         | 108,9                                                                                                          | 109,5                                                                                                           | 110,1                                                                                                           | 110,6                                                                                                           | 111,2                                                                                                           | 111,8                                                                                                            | 112,3                                                                                                            | 112,9                                                                                                            | 113,4                                                                                                            | 114,0                                                                                                           | 114,5                                                                                                          | 115,1                                                                                                           | 115,7                                                                                                            | 116,3                                                                                                            | 30     |
| 40         |  | 110,4                                                                                                         | 111,0                                                                                                          | 111,6                                                                                                           | 112,2                                                                                                           | 112,7                                                                                                           | 113,3                                                                                                           | 113,9                                                                                                            | 114,4                                                                                                            | 115,0                                                                                                            | 115,5                                                                                                            | 116,1                                                                                                           | 116,6                                                                                                          | 117,2                                                                                                           | 117,7                                                                                                            | 118,3                                                                                                            | 20     |
| 50         |  | 112,5                                                                                                         | 113,1                                                                                                          | 113,7                                                                                                           | 114,3                                                                                                           | 114,8                                                                                                           | 115,4                                                                                                           | 116,0                                                                                                            | 116,5                                                                                                            | 117,1                                                                                                            | 117,6                                                                                                            | 118,2                                                                                                           | 118,7                                                                                                          | 119,2                                                                                                           | 119,8                                                                                                            | 120,3                                                                                                            | 10     |
| 8. 0       |  | 114,7                                                                                                         | 115,3                                                                                                          | 115,9                                                                                                           | 116,5                                                                                                           | 117,0                                                                                                           | 117,6                                                                                                           | 118,1                                                                                                            | 118,6                                                                                                            | 119,2                                                                                                            | 119,7                                                                                                            | 120,3                                                                                                           | 120,8                                                                                                          | 121,3                                                                                                           | 121,9                                                                                                            | 122,4                                                                                                            | 4. 0   |
| 10         |  | 116,9                                                                                                         | 117,5                                                                                                          | 118,1                                                                                                           | 118,7                                                                                                           | 119,2                                                                                                           | 119,7                                                                                                           | 120,3                                                                                                            | 120,8                                                                                                            | 121,3                                                                                                            | 121,8                                                                                                            | 122,4                                                                                                           | 122,9                                                                                                          | 123,4                                                                                                           | 124,0                                                                                                            | 124,5                                                                                                            | 3. 50  |
| 20         |  | 119,2                                                                                                         | 119,8                                                                                                          | 120,3                                                                                                           | 120,9                                                                                                           | 121,4                                                                                                           | 121,9                                                                                                           | 122,5                                                                                                            | 123,0                                                                                                            | 123,5                                                                                                            | 124,0                                                                                                            | 124,6                                                                                                           | 125,1                                                                                                          | 125,6                                                                                                           | 126,1                                                                                                            | 126,6                                                                                                            | 40     |
| 30         |  | 121,5                                                                                                         | 122,1                                                                                                          | 122,6                                                                                                           | 123,1                                                                                                           | 123,6                                                                                                           | 124,2                                                                                                           | 124,7                                                                                                            | 125,2                                                                                                            | 125,7                                                                                                            | 126,2                                                                                                            | 126,8                                                                                                           | 127,3                                                                                                          | 127,7                                                                                                           | 128,2                                                                                                            | 128,7                                                                                                            | 30     |
| 40         |  | 123,8                                                                                                         | 124,4                                                                                                          | 124,9                                                                                                           | 125,4                                                                                                           | 125,9                                                                                                           | 126,5                                                                                                           | 127,0                                                                                                            | 127,5                                                                                                            | 128,0                                                                                                            | 128,5                                                                                                            | 129,0                                                                                                           | 129,5                                                                                                          | 129,9                                                                                                           | 130,4                                                                                                            | 130,9                                                                                                            | 20     |
| 50         |  | 126,2                                                                                                         | 126,7                                                                                                          | 127,2                                                                                                           | 127,7                                                                                                           | 128,2                                                                                                           | 128,8                                                                                                           | 129,3                                                                                                            | 129,8                                                                                                            | 130,3                                                                                                            | 130,7                                                                                                            | 131,2                                                                                                           | 131,7                                                                                                          | 132,1                                                                                                           | 132,6                                                                                                            | 133,1                                                                                                            | 10     |
| 9. 0       |  | 128,6                                                                                                         | 129,1                                                                                                          | 129,6                                                                                                           | 130,1                                                                                                           | 130,6                                                                                                           | 131,1                                                                                                           | 131,6                                                                                                            | 132,1                                                                                                            | 132,6                                                                                                            | 133,0                                                                                                            | 133,5                                                                                                           | 134,0                                                                                                          | 134,4                                                                                                           | 134,9                                                                                                            | 135,3                                                                                                            | 3. 0   |
| 10         |  | 131,1                                                                                                         | 131,6                                                                                                          | 132,1                                                                                                           | 132,6                                                                                                           | 133,0                                                                                                           | 133,5                                                                                                           | 134,0                                                                                                            | 134,5                                                                                                            | 134,9                                                                                                            | 135,3                                                                                                            | 135,8                                                                                                           | 136,3                                                                                                          | 136,7                                                                                                           | 137,1                                                                                                            | 137,6                                                                                                            | 2. 50  |
| 20         |  | 133,6                                                                                                         | 134,1                                                                                                          | 134,6                                                                                                           | 135,1                                                                                                           | 135,5                                                                                                           | 136,0                                                                                                           | 136,4                                                                                                            | 136,9                                                                                                            | 137,3                                                                                                            | 137,7                                                                                                            | 138,2                                                                                                           | 138,6                                                                                                          | 139,0                                                                                                           | 139,4                                                                                                            | 139,9                                                                                                            | 40     |
| 30         |  | 136,2                                                                                                         | 136,6                                                                                                          | 137,1                                                                                                           | 137,6                                                                                                           | 138,0                                                                                                           | 138,4                                                                                                           | 138,9                                                                                                            | 139,3                                                                                                            | 139,7                                                                                                            | 140,1                                                                                                            | 140,6                                                                                                           | 141,0                                                                                                          | 141,4                                                                                                           | 141,8                                                                                                            | 142,2                                                                                                            | 30     |
| 40         |  | 138,8                                                                                                         | 139,2                                                                                                          | 139,7                                                                                                           | 140,1                                                                                                           | 140,5                                                                                                           | 140,9                                                                                                           | 141,4                                                                                                            | 141,8                                                                                                            | 142,2                                                                                                            | 142,6                                                                                                            | 143,0                                                                                                           | 143,4                                                                                                          | 143,8                                                                                                           | 144,1                                                                                                            | 144,5                                                                                                            | 20     |
| 50         |  | 141,4                                                                                                         | 141,8                                                                                                          | 142,3                                                                                                           | 142,7                                                                                                           | 143,1                                                                                                           | 143,5                                                                                                           | 143,9                                                                                                            | 144,3                                                                                                            | 144,7                                                                                                            | 145,1                                                                                                            | 145,4                                                                                                           | 145,8                                                                                                          | 146,2                                                                                                           | 146,5                                                                                                            | 146,9                                                                                                            | 10     |
| 10. 0      |  | 144,1                                                                                                         | 144,5                                                                                                          | 144,9                                                                                                           | 145,3                                                                                                           | 145,7                                                                                                           | 146,1                                                                                                           | 146,5                                                                                                            | 146,9                                                                                                            | 147,2                                                                                                            | 147,6                                                                                                            | 147,9                                                                                                           | 148,3                                                                                                          | 148,6                                                                                                           | 148,9                                                                                                            | 149,3                                                                                                            | 2. 0   |
| 10         |  | 146,9                                                                                                         | 147,3                                                                                                          | 147,6                                                                                                           | 148,0                                                                                                           | 148,4                                                                                                           | 148,8                                                                                                           | 149,1                                                                                                            | 149,5                                                                                                            | 149,8                                                                                                            | 150,1                                                                                                            | 150,4                                                                                                           | 150,8                                                                                                          | 151,1                                                                                                           | 151,4                                                                                                            | 151,7                                                                                                            | 1. 50  |
| 20         |  | 149,7                                                                                                         | 150,1                                                                                                          | 150,4                                                                                                           | 150,8                                                                                                           | 151,1                                                                                                           | 151,5                                                                                                           | 151,8                                                                                                            | 152,1                                                                                                            | 152,4                                                                                                            | 152,7                                                                                                            | 153,0                                                                                                           | 153,3                                                                                                          | 153,6                                                                                                           | 153,9                                                                                                            | 154,2                                                                                                            | 40     |
| 30         |  | 152,6                                                                                                         | 152,9                                                                                                          | 153,2                                                                                                           | 153,6                                                                                                           | 153,9                                                                                                           | 154,2                                                                                                           | 154,5                                                                                                            | 154,8                                                                                                            | 155,0                                                                                                            | 155,3                                                                                                            | 155,6                                                                                                           | 155,9                                                                                                          | 156,1                                                                                                           | 156,4                                                                                                            | 156,7                                                                                                            | 30     |
| 40         |  | 155,5                                                                                                         | 155,8                                                                                                          | 156,1                                                                                                           | 156,4                                                                                                           | 156,7                                                                                                           | 156,9                                                                                                           | 157,2                                                                                                            | 157,5                                                                                                            | 157,7                                                                                                            | 158,0                                                                                                            | 158,2                                                                                                           | 158,5                                                                                                          | 158,7                                                                                                           | 159,0                                                                                                            | 159,2                                                                                                            | 20     |
| 50         |  | 158,5                                                                                                         | 158,7                                                                                                          | 159,0                                                                                                           | 159,2                                                                                                           | 159,5                                                                                                           | 159,7                                                                                                           | 160,0                                                                                                            | 160,2                                                                                                            | 160,4                                                                                                            | 160,7                                                                                                            | 160,9                                                                                                           | 161,1                                                                                                          | 161,3                                                                                                           | 161,5                                                                                                            | 161,7                                                                                                            | 10     |
| 11. 0      |  | 161,5                                                                                                         | 161,7                                                                                                          | 161,9                                                                                                           | 162,1                                                                                                           | 162,4                                                                                                           | 162,6                                                                                                           | 162,8                                                                                                            | 163,0                                                                                                            | 163,2                                                                                                            | 163,4                                                                                                            | 163,6                                                                                                           | 163,8                                                                                                          | 164,0                                                                                                           | 164,1                                                                                                            | 164,3                                                                                                            | 1. 0   |
| 10         |  | 164,5                                                                                                         | 164,7                                                                                                          | 164,9                                                                                                           | 165,1                                                                                                           | 165,3                                                                                                           | 165,4                                                                                                           | 165,6                                                                                                            | 165,8                                                                                                            | 165,9                                                                                                            | 166,1                                                                                                            | 166,3                                                                                                           | 166,4                                                                                                          | 166,6                                                                                                           | 166,7                                                                                                            | 166,9                                                                                                            | 0. 50  |
| 20         |  | 167,6                                                                                                         | 167,7                                                                                                          | 167,9                                                                                                           | 168,0                                                                                                           | 168,2                                                                                                           | 168,3                                                                                                           | 168,5                                                                                                            | 168,6                                                                                                            | 168,7                                                                                                            | 168,9                                                                                                            | 169,0                                                                                                           | 169,1                                                                                                          | 169,3                                                                                                           | 169,4                                                                                                            | 169,5                                                                                                            | 40     |
| 30         |  | 170,7                                                                                                         | 170,8                                                                                                          | 170,9                                                                                                           | 171,0                                                                                                           | 171,1                                                                                                           | 171,2                                                                                                           | 171,3                                                                                                            | 171,4                                                                                                            | 171,5                                                                                                            | 171,6                                                                                                            | 171,7                                                                                                           | 171,8                                                                                                          | 171,9                                                                                                           | 172,0                                                                                                            | 172,1                                                                                                            | 30     |
| 40         |  | 173,8                                                                                                         | 173,8                                                                                                          | 173,9                                                                                                           | 174,0                                                                                                           | 174,1                                                                                                           | 174,1                                                                                                           | 174,2                                                                                                            | 174,3                                                                                                            | 174,3                                                                                                            | 174,4                                                                                                            | 174,5                                                                                                           | 174,5                                                                                                          | 174,6                                                                                                           | 174,7                                                                                                            | 174,7                                                                                                            | 20     |
| 50         |  | 176,9                                                                                                         | 176,9                                                                                                          | 176,9                                                                                                           | 177,0                                                                                                           | 177,0                                                                                                           | 177,0                                                                                                           | 177,1                                                                                                            | 177,1                                                                                                            | 177,1                                                                                                            | 177,2                                                                                                            | 177,2                                                                                                           | 177,2                                                                                                          | 177,3                                                                                                           | 177,3                                                                                                            | 177,3                                                                                                            | 10     |
| 12. 0      |  | 180,0                                                                                                         | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 0. 0   |

# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 53°

| wahre Zeit | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                            |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | wahre Zeit |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
| Morg.      | 15°                                                                                                 | 16°                                                                                                 | 17°                                                                                                 | 18°                                                                                                 | 19°                                                                                                 | 20°                                                                                                | 21°                                                                                                | 22°                                                                                                 | 23°                                                                                                 | 24°                                                                                                 | 25°   | 26°   | 27°   | 28°   | 29°   | Nachm.     |
|            | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>w. Az. 115° 5 | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>w. Az. 117° 3 | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>w. Az. 119° 1 | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>w. Az. 120° 9 | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>w. Az. 122° 8 | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>w. Az. 124° 6 | ☉<br>Aufg. 8 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Untrg. 3 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az. 126° 5 | ☉<br>Aufg. 8 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>Untrg. 3 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>w. Az. 128° 5 | ☉<br>Aufg. 8 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>Untrg. 3 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>w. Az. 130° 5 | ☉<br>Aufg. 8 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>Untrg. 3 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>w. Az. 132° 6 |       |       |       |       |       |            |
| h m        | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o     | o     | o     | o     | o     | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 40         |
| 30         |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 30         |
| 40         |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 20         |
| 50         |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 40         |
| 30         |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 30         |
| 40         |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 20         |
| 50         |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 10         |
| 6. 0       |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 6. 0       |
| 10         |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 5. 50      |
| 20         |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 40         |
| 30         |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 30         |
| 40         |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 20         |
| 50         |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 10         |
| 7. 0       |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 5. 0       |
| 10         |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 4. 50      |
| 20         |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 40         |
| 30         | 116,8                                                                                               | 117,4                                                                                               |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 30         |
| 40         | 118,8                                                                                               | 119,4                                                                                               | 119,9                                                                                               |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 20         |
| 50         | 120,8                                                                                               | 121,4                                                                                               | 121,9                                                                                               | 122,4                                                                                               | 123,0                                                                                               |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 10         |
| 8. 0       | 122,9                                                                                               | 123,5                                                                                               | 124,0                                                                                               | 124,5                                                                                               | 125,0                                                                                               | 125,5                                                                                              | 128,1                                                                                              | 128,5                                                                                               |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 4. 0       |
| 10         | 125,0                                                                                               | 125,5                                                                                               | 126,0                                                                                               | 126,5                                                                                               | 127,0                                                                                               | 127,5                                                                                              | 128,1                                                                                              | 128,5                                                                                               |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 3. 50      |
| 20         | 127,1                                                                                               | 127,6                                                                                               | 128,1                                                                                               | 128,6                                                                                               | 129,1                                                                                               | 129,6                                                                                              | 130,1                                                                                              | 130,6                                                                                               | 131,1                                                                                               |                                                                                                     |       |       |       |       |       | 40         |
| 30         | 129,2                                                                                               | 129,7                                                                                               | 130,2                                                                                               | 130,7                                                                                               | 131,2                                                                                               | 131,6                                                                                              | 132,1                                                                                              | 132,6                                                                                               | 133,1                                                                                               | 133,6                                                                                               |       |       |       |       |       | 30         |
| 40         | 131,4                                                                                               | 131,9                                                                                               | 132,3                                                                                               | 132,8                                                                                               | 133,3                                                                                               | 133,7                                                                                              | 134,2                                                                                              | 134,7                                                                                               | 135,1                                                                                               | 135,6                                                                                               | 136,0 |       |       |       |       | 20         |
| 50         | 133,6                                                                                               | 134,0                                                                                               | 134,4                                                                                               | 134,9                                                                                               | 135,4                                                                                               | 135,8                                                                                              | 136,3                                                                                              | 136,7                                                                                               | 137,2                                                                                               | 137,7                                                                                               | 138,1 | 138,5 | 138,9 |       |       | 10         |
| 9. 0       | 135,8                                                                                               | 136,2                                                                                               | 136,6                                                                                               | 137,1                                                                                               | 137,5                                                                                               | 138,0                                                                                              | 138,4                                                                                              | 138,8                                                                                               | 139,2                                                                                               | 139,7                                                                                               | 140,1 | 140,5 | 141,0 | 141,4 |       | 3. 0       |
| 10         | 138,0                                                                                               | 138,4                                                                                               | 138,8                                                                                               | 139,3                                                                                               | 139,7                                                                                               | 140,1                                                                                              | 140,5                                                                                              | 140,9                                                                                               | 141,3                                                                                               | 141,8                                                                                               | 142,2 | 142,6 | 143,0 | 143,4 | 143,8 | 2. 50      |
| 20         | 140,3                                                                                               | 140,7                                                                                               | 141,1                                                                                               | 141,5                                                                                               | 141,9                                                                                               | 142,3                                                                                              | 142,7                                                                                              | 143,1                                                                                               | 143,5                                                                                               | 143,9                                                                                               | 144,3 | 144,6 | 145,0 | 145,4 | 145,8 | 40         |
| 30         | 142,6                                                                                               | 143,0                                                                                               | 143,3                                                                                               | 143,7                                                                                               | 144,1                                                                                               | 144,5                                                                                              | 144,8                                                                                              | 145,2                                                                                               | 145,6                                                                                               | 146,0                                                                                               | 146,3 | 146,7 | 147,1 | 147,5 | 147,8 | 30         |
| 40         | 144,9                                                                                               | 145,3                                                                                               | 145,6                                                                                               | 146,0                                                                                               | 146,3                                                                                               | 146,7                                                                                              | 147,0                                                                                              | 147,4                                                                                               | 147,8                                                                                               | 148,1                                                                                               | 148,5 | 148,8 | 149,2 | 149,6 | 149,9 | 20         |
| 50         | 147,2                                                                                               | 147,6                                                                                               | 147,9                                                                                               | 148,3                                                                                               | 148,6                                                                                               | 149,0                                                                                              | 149,3                                                                                              | 149,6                                                                                               | 150,0                                                                                               | 150,3                                                                                               | 150,6 | 150,9 | 151,3 | 151,6 | 151,9 | 10         |
| 10. 0      | 149,6                                                                                               | 150,0                                                                                               | 150,3                                                                                               | 150,6                                                                                               | 150,9                                                                                               | 151,3                                                                                              | 151,6                                                                                              | 151,9                                                                                               | 152,2                                                                                               | 152,5                                                                                               | 152,8 | 153,1 | 153,4 | 153,7 | 154,0 | 2. 0       |
| 10         | 152,0                                                                                               | 152,4                                                                                               | 152,6                                                                                               | 152,9                                                                                               | 153,2                                                                                               | 153,6                                                                                              | 153,8                                                                                              | 154,1                                                                                               | 154,4                                                                                               | 154,7                                                                                               | 155,0 | 155,3 | 155,5 | 155,8 | 156,1 | 1. 50      |
| 20         | 154,5                                                                                               | 154,8                                                                                               | 155,0                                                                                               | 155,3                                                                                               | 155,6                                                                                               | 155,9                                                                                              | 156,1                                                                                              | 156,4                                                                                               | 156,6                                                                                               | 156,9                                                                                               | 157,2 | 157,5 | 157,7 | 158,0 | 158,2 | 40         |
| 30         | 157,0                                                                                               | 157,2                                                                                               | 157,4                                                                                               | 157,7                                                                                               | 158,0                                                                                               | 158,2                                                                                              | 158,4                                                                                              | 158,7                                                                                               | 158,9                                                                                               | 159,1                                                                                               | 159,4 | 159,7 | 159,9 | 160,2 | 160,4 | 30         |
| 40         | 159,4                                                                                               | 159,7                                                                                               | 159,9                                                                                               | 160,1                                                                                               | 160,4                                                                                               | 160,6                                                                                              | 160,8                                                                                              | 161,0                                                                                               | 161,2                                                                                               | 161,4                                                                                               | 161,7 | 161,9 | 162,1 | 162,3 | 162,5 | 20         |
| 50         | 161,9                                                                                               | 162,2                                                                                               | 162,4                                                                                               | 162,5                                                                                               | 162,8                                                                                               | 163,0                                                                                              | 163,1                                                                                              | 163,3                                                                                               | 163,5                                                                                               | 163,7                                                                                               | 163,9 | 164,1 | 164,3 | 164,5 | 164,7 | 10         |
| 11. 0      | 164,5                                                                                               | 164,7                                                                                               | 164,9                                                                                               | 165,0                                                                                               | 165,2                                                                                               | 165,4                                                                                              | 165,5                                                                                              | 165,7                                                                                               | 165,9                                                                                               | 166,0                                                                                               | 166,2 | 166,3 | 166,5 | 166,7 | 166,8 | 1. 0       |
| 10         | 167,0                                                                                               | 167,2                                                                                               | 167,4                                                                                               | 167,5                                                                                               | 167,6                                                                                               | 167,8                                                                                              | 167,9                                                                                              | 168,0                                                                                               | 168,2                                                                                               | 168,3                                                                                               | 168,5 | 168,6 | 168,7 | 168,9 | 169,0 | 0. 50      |
| 20         | 169,6                                                                                               | 169,7                                                                                               | 169,9                                                                                               | 170,0                                                                                               | 170,1                                                                                               | 170,2                                                                                              | 170,3                                                                                              | 170,4                                                                                               | 170,5                                                                                               | 170,6                                                                                               | 170,8 | 170,9 | 171,0 | 171,1 | 171,2 | 40         |
| 30         | 172,2                                                                                               | 172,3                                                                                               | 172,4                                                                                               | 172,5                                                                                               | 172,6                                                                                               | 172,7                                                                                              | 172,7                                                                                              | 172,8                                                                                               | 172,9                                                                                               | 173,0                                                                                               | 173,1 | 173,1 | 173,2 | 173,3 | 173,4 | 30         |
| 40         | 174,8                                                                                               | 174,9                                                                                               | 174,9                                                                                               | 175,0                                                                                               | 175,0                                                                                               | 175,1                                                                                              | 175,2                                                                                              | 175,2                                                                                               | 175,3                                                                                               | 175,3                                                                                               | 175,4 | 175,4 | 175,5 | 175,5 | 175,7 | 20         |
| 50         | 177,4                                                                                               | 177,4                                                                                               | 177,4                                                                                               | 177,5                                                                                               | 177,5                                                                                               | 177,5                                                                                              | 177,6                                                                                              | 177,6                                                                                               | 177,6                                                                                               | 177,6                                                                                               | 177,7 | 177,7 | 177,7 | 177,8 | 177,8 | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

**Breite = 54°**

| wahre Zeit |                                                                                                  | Declination gleichnamig mit der Breite                                                            |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    | wahre Zeit |      |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|
| Morg.      | 0°                                                                                               | 1°                                                                                                | 2°                                                                                                 | 3°                                                                                                 | 4°                                                                                                 | 5°                                                                                                 | 6°                                                                                                 | 7°                                                                                                 | 8°                                                                                                 | 9°                                                                                                 | 10°                                                                                               | 11°                                                                                               | 12°                                                                                               | 13°                                                                                                | 14°                                                                                                | Nachm.     |      |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untgr. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90° 0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>Untgr. 6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>w. Az. 88° 3 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>Untgr. 6 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>w. Az. 86° 6 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>Untgr. 6 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>w. Az. 84° 9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>Untgr. 6 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>w. Az. 83° 2 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>Untgr. 6 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>w. Az. 81° 5 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>Untgr. 6 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>w. Az. 79° 8 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>Untgr. 6 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>w. Az. 78° 0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>Untgr. 6 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>w. Az. 76° 3 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>Untgr. 6 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>w. Az. 74° 6 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>Untgr. 6 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>w. Az. 72° 8 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untgr. 7 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az. 71° 1 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>Untgr. 7 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>w. Az. 69° 3 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>Untgr. 7 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>w. Az. 67° 5 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>Untgr. 7 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>w. Az. 65° 7 |            |      |
| h m        | 0                                                                                                | 0                                                                                                 | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                 | 0                                                                                                  | 0                                                                                                  | h m        |      |
| 4. 0       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    | 8. 0       |      |
| 10         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    | 7. 50      |      |
| 20         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    | 40         |      |
| 30         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    | 30         |      |
| 40         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    | 65,7                                                                                               | 20         |      |
| 50         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 68,3                                                                                               | 67,8                                                                                               | 10         |      |
| 5. 0       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   | 71,5                                                                                              | 70,9                                                                                               | 70,3                                                                                               | 69,8       | 7. 0 |
| 10         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 74,6                                                                                               | 74,1                                                                                              | 73,5                                                                                              | 72,9                                                                                              | 72,3                                                                                               | 71,8                                                                                               | 6. 50      |      |
| 20         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 77,3                                                                                               | 76,7                                                                                               | 76,1                                                                                              | 75,5                                                                                              | 74,9                                                                                              | 74,3                                                                                               | 73,8                                                                                               | 40         |      |
| 30         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 80,4                                                                                               | 79,8                                                                                               | 79,3                                                                                               | 78,7                                                                                               | 78,1                                                                                              | 77,5                                                                                              | 76,9                                                                                              | 76,3                                                                                               | 75,7                                                                                               | 30         |      |
| 40         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    | 83,7                                                                                               | 83,0                                                                                               | 82,4                                                                                               | 81,8                                                                                               | 81,3                                                                                               | 80,7                                                                                               | 80,1                                                                                              | 79,5                                                                                              | 78,9                                                                                              | 78,3                                                                                               | 77,7                                                                                               | 20         |      |
| 50         |                                                                                                  |                                                                                                   | 86,9                                                                                               | 86,2                                                                                               | 85,6                                                                                               | 85,0                                                                                               | 84,4                                                                                               | 83,9                                                                                               | 83,3                                                                                               | 82,7                                                                                               | 82,1                                                                                              | 81,5                                                                                              | 80,9                                                                                              | 80,3                                                                                               | 79,7                                                                                               | 10         |      |
| 6. 0       | 90,0                                                                                             | 89,4                                                                                              | 88,8                                                                                               | 88,2                                                                                               | 87,7                                                                                               | 87,1                                                                                               | 86,5                                                                                               | 85,9                                                                                               | 85,3                                                                                               | 84,7                                                                                               | 84,1                                                                                              | 83,5                                                                                              | 82,9                                                                                              | 82,3                                                                                               | 81,7                                                                                               | 6. 0       |      |
| 10         | 92,0                                                                                             | 91,4                                                                                              | 90,8                                                                                               | 90,2                                                                                               | 89,7                                                                                               | 89,1                                                                                               | 88,5                                                                                               | 87,9                                                                                               | 87,3                                                                                               | 86,7                                                                                               | 86,1                                                                                              | 85,5                                                                                              | 84,9                                                                                              | 84,3                                                                                               | 83,6                                                                                               | 5. 50      |      |
| 20         | 94,0                                                                                             | 93,5                                                                                              | 92,9                                                                                               | 92,3                                                                                               | 91,7                                                                                               | 91,1                                                                                               | 90,5                                                                                               | 89,9                                                                                               | 89,3                                                                                               | 88,7                                                                                               | 88,1                                                                                              | 87,5                                                                                              | 86,9                                                                                              | 86,3                                                                                               | 85,6                                                                                               | 40         |      |
| 30         | 96,0                                                                                             | 95,5                                                                                              | 94,9                                                                                               | 94,3                                                                                               | 93,7                                                                                               | 93,1                                                                                               | 92,5                                                                                               | 91,9                                                                                               | 91,3                                                                                               | 90,7                                                                                               | 90,1                                                                                              | 89,5                                                                                              | 88,9                                                                                              | 88,3                                                                                               | 87,6                                                                                               | 30         |      |
| 40         | 98,1                                                                                             | 97,5                                                                                              | 97,0                                                                                               | 96,4                                                                                               | 95,8                                                                                               | 95,2                                                                                               | 94,6                                                                                               | 94,0                                                                                               | 93,4                                                                                               | 92,8                                                                                               | 92,1                                                                                              | 91,5                                                                                              | 90,9                                                                                              | 90,3                                                                                               | 89,7                                                                                               | 20         |      |
| 50         | 100,1                                                                                            | 99,6                                                                                              | 99,0                                                                                               | 98,4                                                                                               | 97,8                                                                                               | 97,2                                                                                               | 96,6                                                                                               | 96,0                                                                                               | 95,4                                                                                               | 94,8                                                                                               | 94,1                                                                                              | 93,6                                                                                              | 92,9                                                                                              | 92,3                                                                                               | 91,7                                                                                               | 10         |      |
| 7. 0       | 102,2                                                                                            | 101,7                                                                                             | 101,1                                                                                              | 100,5                                                                                              | 99,9                                                                                               | 99,3                                                                                               | 98,7                                                                                               | 98,1                                                                                               | 97,5                                                                                               | 96,9                                                                                               | 96,2                                                                                              | 95,6                                                                                              | 95,0                                                                                              | 94,4                                                                                               | 93,7                                                                                               | 5. 0       |      |
| 10         | 104,3                                                                                            | 103,7                                                                                             | 103,2                                                                                              | 102,5                                                                                              | 102,0                                                                                              | 101,4                                                                                              | 100,8                                                                                              | 100,2                                                                                              | 99,6                                                                                               | 99,0                                                                                               | 98,3                                                                                              | 97,7                                                                                              | 97,1                                                                                              | 96,4                                                                                               | 95,8                                                                                               | 4. 50      |      |
| 20         | 106,4                                                                                            | 105,8                                                                                             | 105,3                                                                                              | 104,7                                                                                              | 104,1                                                                                              | 103,5                                                                                              | 102,9                                                                                              | 102,3                                                                                              | 101,7                                                                                              | 101,1                                                                                              | 100,4                                                                                             | 99,8                                                                                              | 99,2                                                                                              | 98,5                                                                                               | 97,9                                                                                               | 40         |      |
| 30         | 108,5                                                                                            | 108,0                                                                                             | 107,4                                                                                              | 106,8                                                                                              | 106,2                                                                                              | 105,6                                                                                              | 105,0                                                                                              | 104,4                                                                                              | 103,8                                                                                              | 103,2                                                                                              | 102,5                                                                                             | 101,9                                                                                             | 101,3                                                                                             | 100,6                                                                                              | 100,0                                                                                              | 30         |      |
| 40         | 110,7                                                                                            | 110,1                                                                                             | 109,5                                                                                              | 108,9                                                                                              | 108,4                                                                                              | 107,8                                                                                              | 107,2                                                                                              | 106,6                                                                                              | 106,0                                                                                              | 105,4                                                                                              | 104,7                                                                                             | 104,1                                                                                             | 103,5                                                                                             | 102,8                                                                                              | 102,2                                                                                              | 20         |      |
| 50         | 112,8                                                                                            | 112,3                                                                                             | 111,7                                                                                              | 111,1                                                                                              | 110,6                                                                                              | 110,0                                                                                              | 109,4                                                                                              | 108,8                                                                                              | 108,2                                                                                              | 107,6                                                                                              | 106,9                                                                                             | 106,3                                                                                             | 105,7                                                                                             | 105,0                                                                                              | 104,4                                                                                              | 10         |      |
| 8. 0       | 115,0                                                                                            | 114,5                                                                                             | 113,9                                                                                              | 113,3                                                                                              | 112,8                                                                                              | 112,2                                                                                              | 111,6                                                                                              | 111,0                                                                                              | 110,4                                                                                              | 109,8                                                                                              | 109,2                                                                                             | 108,5                                                                                             | 107,9                                                                                             | 107,2                                                                                              | 106,6                                                                                              | 4. 0       |      |
| 10         | 117,2                                                                                            | 116,7                                                                                             | 116,1                                                                                              | 115,5                                                                                              | 115,0                                                                                              | 114,4                                                                                              | 113,9                                                                                              | 113,3                                                                                              | 112,7                                                                                              | 112,1                                                                                              | 111,4                                                                                             | 110,8                                                                                             | 110,2                                                                                             | 109,5                                                                                              | 108,9                                                                                              | 3. 50      |      |
| 20         | 119,5                                                                                            | 119,0                                                                                             | 118,4                                                                                              | 117,9                                                                                              | 117,3                                                                                              | 116,7                                                                                              | 116,2                                                                                              | 115,6                                                                                              | 115,0                                                                                              | 114,4                                                                                              | 113,8                                                                                             | 113,1                                                                                             | 112,5                                                                                             | 111,9                                                                                              | 111,2                                                                                              | 40         |      |
| 30         | 121,8                                                                                            | 121,3                                                                                             | 120,7                                                                                              | 120,2                                                                                              | 119,6                                                                                              | 119,1                                                                                              | 118,5                                                                                              | 117,9                                                                                              | 117,3                                                                                              | 116,7                                                                                              | 116,1                                                                                             | 115,5                                                                                             | 114,9                                                                                             | 114,2                                                                                              | 113,6                                                                                              | 30         |      |
| 40         | 124,2                                                                                            | 123,6                                                                                             | 123,1                                                                                              | 122,6                                                                                              | 122,0                                                                                              | 121,5                                                                                              | 120,9                                                                                              | 120,3                                                                                              | 119,7                                                                                              | 119,1                                                                                              | 118,5                                                                                             | 117,9                                                                                             | 117,3                                                                                             | 116,7                                                                                              | 116,0                                                                                              | 20         |      |
| 50         | 126,6                                                                                            | 126,0                                                                                             | 125,5                                                                                              | 125,0                                                                                              | 124,4                                                                                              | 123,9                                                                                              | 123,3                                                                                              | 122,8                                                                                              | 122,2                                                                                              | 121,6                                                                                              | 121,0                                                                                             | 120,4                                                                                             | 119,8                                                                                             | 119,2                                                                                              | 118,5                                                                                              | 10         |      |
| 9. 0       | 129,0                                                                                            | 128,5                                                                                             | 128,0                                                                                              | 127,4                                                                                              | 126,9                                                                                              | 126,4                                                                                              | 125,8                                                                                              | 125,3                                                                                              | 124,7                                                                                              | 124,1                                                                                              | 123,5                                                                                             | 122,9                                                                                             | 122,3                                                                                             | 121,7                                                                                              | 121,1                                                                                              | 3. 0       |      |
| 10         | 131,5                                                                                            | 131,0                                                                                             | 130,5                                                                                              | 129,9                                                                                              | 129,4                                                                                              | 128,9                                                                                              | 128,4                                                                                              | 127,8                                                                                              | 127,3                                                                                              | 126,7                                                                                              | 126,1                                                                                             | 125,5                                                                                             | 124,9                                                                                             | 124,3                                                                                              | 123,7                                                                                              | 2. 50      |      |
| 20         | 134,0                                                                                            | 133,5                                                                                             | 133,0                                                                                              | 132,5                                                                                              | 132,0                                                                                              | 131,5                                                                                              | 131,0                                                                                              | 130,4                                                                                              | 129,9                                                                                              | 129,3                                                                                              | 128,8                                                                                             | 128,2                                                                                             | 127,6                                                                                             | 127,0                                                                                              | 126,4                                                                                              | 40         |      |
| 30         | 136,5                                                                                            | 136,1                                                                                             | 135,6                                                                                              | 135,1                                                                                              | 134,6                                                                                              | 134,1                                                                                              | 133,6                                                                                              | 133,1                                                                                              | 132,6                                                                                              | 132,0                                                                                              | 131,5                                                                                             | 130,9                                                                                             | 130,4                                                                                             | 129,8                                                                                              | 129,2                                                                                              | 30         |      |
| 40         | 139,1                                                                                            | 138,7                                                                                             | 138,2                                                                                              | 137,8                                                                                              | 137,3                                                                                              | 136,8                                                                                              | 136,3                                                                                              | 135,8                                                                                              | 135,3                                                                                              | 134,8                                                                                              | 134,3                                                                                             | 133,7                                                                                             | 133,2                                                                                             | 132,6                                                                                              | 132,0                                                                                              | 20         |      |
| 50         | 141,8                                                                                            | 141,4                                                                                             | 140,9                                                                                              | 140,5                                                                                              | 140,0                                                                                              | 139,5                                                                                              | 139,1                                                                                              | 138,6                                                                                              | 138,1                                                                                              | 137,6                                                                                              | 137,2                                                                                             | 136,6                                                                                             | 136,1                                                                                             | 135,5                                                                                              | 134,9                                                                                              | 10         |      |
| 10. 0      | 144,5                                                                                            | 144,1                                                                                             | 143,7                                                                                              | 143,3                                                                                              | 142,8                                                                                              | 142,4                                                                                              | 142,0                                                                                              | 141,5                                                                                              | 141,0                                                                                              | 140,6                                                                                              | 140,1                                                                                             | 139,6                                                                                             | 139,0                                                                                             | 138,5                                                                                              | 137,9                                                                                              | 2. 0       |      |
| 10         | 147,2                                                                                            | 146,9                                                                                             | 146,5                                                                                              | 146,1                                                                                              | 145,7                                                                                              | 145,3                                                                                              | 144,9                                                                                              | 144,4                                                                                              | 144,0                                                                                              | 143,5                                                                                              | 143,1                                                                                             | 142,6                                                                                             | 142,1                                                                                             | 141,6                                                                                              | 141,0                                                                                              | 1. 50      |      |
| 20         | 150,0                                                                                            | 149,7                                                                                             | 149,3                                                                                              | 149,0                                                                                              | 148,6                                                                                              | 148,2                                                                                              | 147,8                                                                                              | 147,4                                                                                              | 147,0                                                                                              | 146,6                                                                                              | 146,1                                                                                             | 145,7                                                                                             | 145,2                                                                                             | 144,8                                                                                              | 144,2                                                                                              | 40         |      |
| 30         | 152,9                                                                                            | 152,6                                                                                             | 152,2                                                                                              | 151,9                                                                                              | 151,6                                                                                              | 151,2                                                                                              | 150,8                                                                                              | 150,5                                                                                              | 150,1                                                                                              | 149,7                                                                                              | 149,3                                                                                             | 148,9                                                                                             | 148,4                                                                                             | 148,0                                                                                              | 147,5                                                                                              | 30         |      |
| 40         | 155,8                                                                                            | 155,5                                                                                             | 155,2                                                                                              | 154,9                                                                                              | 154,6                                                                                              | 154,3                                                                                              | 153,9                                                                                              | 153,6                                                                                              | 153,2                                                                                              | 152,9                                                                                              | 152,5                                                                                             | 152,1                                                                                             | 151,7                                                                                             | 151,3                                                                                              | 150,9                                                                                              | 20         |      |
| 50         | 158,7                                                                                            | 158,4                                                                                             | 158,1                                                                                              | 157,9                                                                                              | 157,6                                                                                              | 157,3                                                                                              | 157,0                                                                                              | 156,7                                                                                              | 156,4                                                                                              | 156,1                                                                                              | 155,8                                                                                             | 155,4                                                                                             | 155,1                                                                                             | 154,7                                                                                              | 154,3                                                                                              | 10         |      |
| 11. 0      | 161,7                                                                                            | 161,5                                                                                             | 161,2                                                                                              | 161,0                                                                                              | 160,7                                                                                              | 160,5                                                                                              | 160,2                                                                                              | 160,0                                                                                              | 159,7                                                                                              | 159,4                                                                                              | 159,1                                                                                             | 158,8                                                                                             | 158,5                                                                                             | 158,2                                                                                              | 157,8                                                                                              | 1. 0       |      |
| 10         | 164,7                                                                                            | 164,5                                                                                             | 164,3                                                                                              | 164,1                                                                                              | 163,9                                                                                              | 163,7                                                                                              | 163,4                                                                                              | 163,2                                                                                              | 163,0                                                                                              | 162,7                                                                                              | 162,5                                                                                             | 162,3                                                                                             | 162,0                                                                                             | 161,7                                                                                              | 161,4                                                                                              | 0. 50      |      |
| 20         | 167,7                                                                                            | 167,6                                                                                             | 167,4                                                                                              | 167,2                                                                                              | 167,1                                                                                              | 166,9                                                                                              | 166,7                                                                                              | 166,5                                                                                              | 166,3                                                                                              | 166,1                                                                                              | 165,9                                                                                             | 165,7                                                                                             | 165,5                                                                                             | 165,3                                                                                              | 165,1                                                                                              | 40         |      |
| 30         | 170,7                                                                                            | 170,6                                                                                             | 170,5                                                                                              | 170,4                                                                                              | 170,3                                                                                              | 170,1                                                                                              | 170,0                                                                                              | 169,9                                                                                              | 169,7                                                                                              | 169,5                                                                                              | 169,4                                                                                             | 169,3                                                                                             | 169,1                                                                                             | 168,9                                                                                              | 168,8                                                                                              | 30         |      |
| 40         | 173,8                                                                                            | 173,8                                                                                             | 173,7                                                                                              | 173,6                                                                                              | 173,5                                                                                              | 173,4                                                                                              | 173,3                                                                                              | 173,2                                                                                              | 173,1                                                                                              | 173,0                                                                                              | 172,9                                                                                             | 172,8                                                                                             | 172,7                                                                                             | 172,6                                                                                              | 172,5                                                                                              | 20         |      |
| 50         | 176,9                                                                                            | 176,9                                                                                             | 176,8                                                                                              | 176,8                                                                                              | 176,7                                                                                              | 176,7                                                                                              | 176,6                                                                                              | 176,6                                                                                              | 176,5                                                                                              | 176,5                                                                                              | 176,4                                                                                             | 176,4                                                                                             | 176,3                                                                                             | 176,3                                                                                              | 176,2                                                                                              | 10         |      |
| 12. 0      | 180,0                                                                                            | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 0. 0       |      |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 54°

| wahre Zeit |                                                                                                             | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                      |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |       |       |       |       |       |        | wahre Zeit |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|------------|
| Morg.      | 15°                                                                                                         | 16°                                                                                                         | 17°                                                                                                         | 18°                                                                                                         | 19°                                                                                                        | 20°                                                                                                       | 21°                                                                                                        | 22°                                                                                                         | 23°                                                                                                         | 24°                                                                                                         | 25°   | 26°   | 27°   | 28°   | 29°   | Nachm. |            |
|            | ☉<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>7 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>63°9 | ☉<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>7 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>62°0 | ☉<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>7 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>60°1 | ☉<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>7 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>58°3 | ☉<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>7 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>56°4 | ☉<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>8 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>54°4 | ☉<br>Aufg.<br>3 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>8 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>52°4 | ☉<br>Aufg.<br>3 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>8 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>50°4 | ☉<br>Aufg.<br>3 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>8 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>48°3 | ☉<br>Aufg.<br>3 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>8 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>46°2 |       |       |       |       |       |        |            |
| h m        | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                          | o                                                                                                         | o                                                                                                          | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o     | o     | o     | o     | o     | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            | 54,4                                                                                                      | 54,0                                                                                                       | 53,5                                                                                                        | 52,9                                                                                                        | 52,4                                                                                                        | 51,9  | 51,4  | 50,9  | 50,4  | 49,9  | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             | 57,0                                                                                                       | 56,5                                                                                                      | 56,0                                                                                                       | 55,5                                                                                                        | 54,9                                                                                                        | 54,4                                                                                                        | 53,9  | 53,3  | 52,8  | 52,3  | 51,8  | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                             |                                                                                                             | 60,1                                                                                                        | 59,6                                                                                                        | 59,0                                                                                                       | 58,5                                                                                                      | 57,9                                                                                                       | 57,4                                                                                                        | 56,9                                                                                                        | 56,3                                                                                                        | 55,8  | 55,2  | 54,7  | 54,2  | 53,6  | 40     |            |
| 30         |                                                                                                             | 62,6                                                                                                        | 62,1                                                                                                        | 61,5                                                                                                        | 61,0                                                                                                       | 60,4                                                                                                      | 59,9                                                                                                       | 59,3                                                                                                        | 58,8                                                                                                        | 58,3                                                                                                        | 57,7  | 57,1  | 56,6  | 56,0  | 55,5  | 30     |            |
| 40         | 65,2                                                                                                        | 64,6                                                                                                        | 64,1                                                                                                        | 63,5                                                                                                        | 63,0                                                                                                       | 62,4                                                                                                      | 61,9                                                                                                       | 61,3                                                                                                        | 60,8                                                                                                        | 60,2                                                                                                        | 59,6  | 59,0  | 58,5  | 57,9  | 57,3  | 20     |            |
| 50         | 67,2                                                                                                        | 66,6                                                                                                        | 66,1                                                                                                        | 65,5                                                                                                        | 65,0                                                                                                       | 64,4                                                                                                      | 63,8                                                                                                       | 63,2                                                                                                        | 62,7                                                                                                        | 62,1                                                                                                        | 61,5  | 60,9  | 60,4  | 59,8  | 59,2  | 10     |            |
| 5. 0       | 69,2                                                                                                        | 68,6                                                                                                        | 68,1                                                                                                        | 67,5                                                                                                        | 66,9                                                                                                       | 66,4                                                                                                      | 65,8                                                                                                       | 65,2                                                                                                        | 64,6                                                                                                        | 64,0                                                                                                        | 63,4  | 62,8  | 62,2  | 61,6  | 61,0  | 7. 0   |            |
| 10         | 71,2                                                                                                        | 70,6                                                                                                        | 70,0                                                                                                        | 69,4                                                                                                        | 68,9                                                                                                       | 68,3                                                                                                      | 67,7                                                                                                       | 67,1                                                                                                        | 66,5                                                                                                        | 65,9                                                                                                        | 65,3  | 64,7  | 64,1  | 63,4  | 62,8  | 6. 50  |            |
| 20         | 73,2                                                                                                        | 72,6                                                                                                        | 72,0                                                                                                        | 71,4                                                                                                        | 70,8                                                                                                       | 70,2                                                                                                      | 69,6                                                                                                       | 69,0                                                                                                        | 68,4                                                                                                        | 67,8                                                                                                        | 67,2  | 66,5  | 65,9  | 65,3  | 64,7  | 40     |            |
| 30         | 75,1                                                                                                        | 74,5                                                                                                        | 74,0                                                                                                        | 73,4                                                                                                        | 72,8                                                                                                       | 72,1                                                                                                      | 71,5                                                                                                       | 70,9                                                                                                        | 70,3                                                                                                        | 69,7                                                                                                        | 69,1  | 68,4  | 67,8  | 67,1  | 66,5  | 30     |            |
| 40         | 77,1                                                                                                        | 76,5                                                                                                        | 75,9                                                                                                        | 75,3                                                                                                        | 74,7                                                                                                       | 74,1                                                                                                      | 73,5                                                                                                       | 72,8                                                                                                        | 72,2                                                                                                        | 71,5                                                                                                        | 70,9  | 70,2  | 69,6  | 68,9  | 68,3  | 20     |            |
| 50         | 79,1                                                                                                        | 78,4                                                                                                        | 77,8                                                                                                        | 77,2                                                                                                        | 76,6                                                                                                       | 76,0                                                                                                      | 75,4                                                                                                       | 74,7                                                                                                        | 74,1                                                                                                        | 73,4                                                                                                        | 72,8  | 72,1  | 71,5  | 70,8  | 70,1  | 10     |            |
| 6. 0       | 81,1                                                                                                        | 80,4                                                                                                        | 79,8                                                                                                        | 79,2                                                                                                        | 78,6                                                                                                       | 77,9                                                                                                      | 77,3                                                                                                       | 76,7                                                                                                        | 76,0                                                                                                        | 75,3                                                                                                        | 74,7  | 74,0  | 73,3  | 72,6  | 72,0  | 6. 0   |            |
| 10         | 83,0                                                                                                        | 82,4                                                                                                        | 81,7                                                                                                        | 81,1                                                                                                        | 80,5                                                                                                       | 79,8                                                                                                      | 79,2                                                                                                       | 78,6                                                                                                        | 77,9                                                                                                        | 77,2                                                                                                        | 76,6  | 75,9  | 75,2  | 74,5  | 73,8  | 5. 50  |            |
| 20         | 85,0                                                                                                        | 84,4                                                                                                        | 83,7                                                                                                        | 83,1                                                                                                        | 82,5                                                                                                       | 81,8                                                                                                      | 81,2                                                                                                       | 80,5                                                                                                        | 79,8                                                                                                        | 79,1                                                                                                        | 78,5  | 77,8  | 77,1  | 76,3  | 75,6  | 40     |            |
| 30         | 87,0                                                                                                        | 86,4                                                                                                        | 85,7                                                                                                        | 85,1                                                                                                        | 84,4                                                                                                       | 83,7                                                                                                      | 83,1                                                                                                       | 82,4                                                                                                        | 81,8                                                                                                        | 81,1                                                                                                        | 80,4  | 79,6  | 78,9  | 78,2  | 77,5  | 30     |            |
| 40         | 89,0                                                                                                        | 88,4                                                                                                        | 87,7                                                                                                        | 87,1                                                                                                        | 86,4                                                                                                       | 85,7                                                                                                      | 85,1                                                                                                       | 84,4                                                                                                        | 83,7                                                                                                        | 83,0                                                                                                        | 82,3  | 81,5  | 80,8  | 80,0  | 79,3  | 20     |            |
| 50         | 91,0                                                                                                        | 90,4                                                                                                        | 89,7                                                                                                        | 89,1                                                                                                        | 88,4                                                                                                       | 87,7                                                                                                      | 87,0                                                                                                       | 86,3                                                                                                        | 85,6                                                                                                        | 84,9                                                                                                        | 84,2  | 83,4  | 82,7  | 81,9  | 81,2  | 10     |            |
| 7. 0       | 93,1                                                                                                        | 92,4                                                                                                        | 91,8                                                                                                        | 91,1                                                                                                        | 90,4                                                                                                       | 89,7                                                                                                      | 89,0                                                                                                       | 88,3                                                                                                        | 87,6                                                                                                        | 86,9                                                                                                        | 86,2  | 85,4  | 84,7  | 83,9  | 83,1  | 5. 0   |            |
| 10         | 95,2                                                                                                        | 94,5                                                                                                        | 93,8                                                                                                        | 93,1                                                                                                        | 92,4                                                                                                       | 91,7                                                                                                      | 91,0                                                                                                       | 90,3                                                                                                        | 89,6                                                                                                        | 88,9                                                                                                        | 88,2  | 87,4  | 86,6  | 85,8  | 85,1  | 4. 50  |            |
| 20         | 97,2                                                                                                        | 96,6                                                                                                        | 95,9                                                                                                        | 95,2                                                                                                        | 94,5                                                                                                       | 93,8                                                                                                      | 93,1                                                                                                       | 92,4                                                                                                        | 91,7                                                                                                        | 91,0                                                                                                        | 90,2  | 89,4  | 88,6  | 87,8  | 87,0  | 40     |            |
| 30         | 99,4                                                                                                        | 98,7                                                                                                        | 98,0                                                                                                        | 97,3                                                                                                        | 96,6                                                                                                       | 95,9                                                                                                      | 95,2                                                                                                       | 94,5                                                                                                        | 93,7                                                                                                        | 93,0                                                                                                        | 92,2  | 91,4  | 90,6  | 89,8  | 89,0  | 30     |            |
| 40         | 101,5                                                                                                       | 100,8                                                                                                       | 100,2                                                                                                       | 99,5                                                                                                        | 98,8                                                                                                       | 98,0                                                                                                      | 97,3                                                                                                       | 96,6                                                                                                        | 95,8                                                                                                        | 95,1                                                                                                        | 94,3  | 93,5  | 92,7  | 91,8  | 91,0  | 20     |            |
| 50         | 103,7                                                                                                       | 103,0                                                                                                       | 102,3                                                                                                       | 101,7                                                                                                       | 100,9                                                                                                      | 100,2                                                                                                     | 99,5                                                                                                       | 98,7                                                                                                        | 98,0                                                                                                        | 97,2                                                                                                        | 96,4  | 95,6  | 94,8  | 93,9  | 93,1  | 10     |            |
| 8. 0       | 105,9                                                                                                       | 105,2                                                                                                       | 104,6                                                                                                       | 103,9                                                                                                       | 103,1                                                                                                      | 102,4                                                                                                     | 101,7                                                                                                      | 100,9                                                                                                       | 100,2                                                                                                       | 99,4                                                                                                        | 98,6  | 97,7  | 96,9  | 96,0  | 95,2  | 4. 0   |            |
| 10         | 108,2                                                                                                       | 107,5                                                                                                       | 106,8                                                                                                       | 106,1                                                                                                       | 105,4                                                                                                      | 104,7                                                                                                     | 103,9                                                                                                      | 103,2                                                                                                       | 102,4                                                                                                       | 101,6                                                                                                       | 100,8 | 99,9  | 99,1  | 98,2  | 97,4  | 3. 50  |            |
| 20         | 110,5                                                                                                       | 109,8                                                                                                       | 109,1                                                                                                       | 108,4                                                                                                       | 107,7                                                                                                      | 107,0                                                                                                     | 106,2                                                                                                      | 105,5                                                                                                       | 104,7                                                                                                       | 103,9                                                                                                       | 103,1 | 102,2 | 101,4 | 100,5 | 99,6  | 40     |            |
| 30         | 112,9                                                                                                       | 112,2                                                                                                       | 111,5                                                                                                       | 110,8                                                                                                       | 110,1                                                                                                      | 109,4                                                                                                     | 108,6                                                                                                      | 107,8                                                                                                       | 107,0                                                                                                       | 106,2                                                                                                       | 105,4 | 104,5 | 103,7 | 102,8 | 101,9 | 30     |            |
| 40         | 115,3                                                                                                       | 114,6                                                                                                       | 113,9                                                                                                       | 113,2                                                                                                       | 112,5                                                                                                      | 111,8                                                                                                     | 111,0                                                                                                      | 110,2                                                                                                       | 109,5                                                                                                       | 108,7                                                                                                       | 107,8 | 106,9 | 106,1 | 105,1 | 104,2 | 20     |            |
| 50         | 117,8                                                                                                       | 117,1                                                                                                       | 116,4                                                                                                       | 115,7                                                                                                       | 115,0                                                                                                      | 114,3                                                                                                     | 113,5                                                                                                      | 112,7                                                                                                       | 111,9                                                                                                       | 111,1                                                                                                       | 110,3 | 109,4 | 108,5 | 107,6 | 106,7 | 10     |            |
| 9. 0       | 120,4                                                                                                       | 119,7                                                                                                       | 119,0                                                                                                       | 118,3                                                                                                       | 117,6                                                                                                      | 116,9                                                                                                     | 116,1                                                                                                      | 115,3                                                                                                       | 114,5                                                                                                       | 113,7                                                                                                       | 112,9 | 112,0 | 111,1 | 110,1 | 109,2 | 3. 0   |            |
| 10         | 123,0                                                                                                       | 122,4                                                                                                       | 121,7                                                                                                       | 121,0                                                                                                       | 120,3                                                                                                      | 119,5                                                                                                     | 118,8                                                                                                      | 118,0                                                                                                       | 117,2                                                                                                       | 116,4                                                                                                       | 115,5 | 114,6 | 113,7 | 112,7 | 111,8 | 2. 50  |            |
| 20         | 125,7                                                                                                       | 125,1                                                                                                       | 124,4                                                                                                       | 123,7                                                                                                       | 123,0                                                                                                      | 122,2                                                                                                     | 121,5                                                                                                      | 120,7                                                                                                       | 119,9                                                                                                       | 119,1                                                                                                       | 118,3 | 117,4 | 116,5 | 115,5 | 114,6 | 40     |            |
| 30         | 128,5                                                                                                       | 127,9                                                                                                       | 127,2                                                                                                       | 126,5                                                                                                       | 125,8                                                                                                      | 125,1                                                                                                     | 124,4                                                                                                      | 123,6                                                                                                       | 122,8                                                                                                       | 122,0                                                                                                       | 121,2 | 120,3 | 119,4 | 118,4 | 117,4 | 30     |            |
| 40         | 131,4                                                                                                       | 130,7                                                                                                       | 130,1                                                                                                       | 129,4                                                                                                       | 128,7                                                                                                      | 128,0                                                                                                     | 127,3                                                                                                      | 126,5                                                                                                       | 125,8                                                                                                       | 125,0                                                                                                       | 124,1 | 123,2 | 122,3 | 121,3 | 120,4 | 20     |            |
| 50         | 134,3                                                                                                       | 133,7                                                                                                       | 133,1                                                                                                       | 132,4                                                                                                       | 131,8                                                                                                      | 131,1                                                                                                     | 130,4                                                                                                      | 129,6                                                                                                       | 128,9                                                                                                       | 128,1                                                                                                       | 127,2 | 126,3 | 125,5 | 124,5 | 123,6 | 10     |            |
| 10. 0      | 137,4                                                                                                       | 136,8                                                                                                       | 136,2                                                                                                       | 135,5                                                                                                       | 134,9                                                                                                      | 134,2                                                                                                     | 133,5                                                                                                      | 132,8                                                                                                       | 132,1                                                                                                       | 131,3                                                                                                       | 130,5 | 129,6 | 128,7 | 127,8 | 126,9 | 2. 0   |            |
| 10         | 140,5                                                                                                       | 140,0                                                                                                       | 139,4                                                                                                       | 138,8                                                                                                       | 138,1                                                                                                      | 137,5                                                                                                     | 136,8                                                                                                      | 136,1                                                                                                       | 135,4                                                                                                       | 134,7                                                                                                       | 133,9 | 133,0 | 132,1 | 131,2 | 130,3 | 1. 50  |            |
| 20         | 143,7                                                                                                       | 143,2                                                                                                       | 142,7                                                                                                       | 142,1                                                                                                       | 141,5                                                                                                      | 140,9                                                                                                     | 140,2                                                                                                      | 139,5                                                                                                       | 138,8                                                                                                       | 138,2                                                                                                       | 137,4 | 136,6 | 135,8 | 134,9 | 134,0 | 40     |            |
| 30         | 147,1                                                                                                       | 146,6                                                                                                       | 146,1                                                                                                       | 145,5                                                                                                       | 144,9                                                                                                      | 144,4                                                                                                     | 143,8                                                                                                      | 143,1                                                                                                       | 142,5                                                                                                       | 141,8                                                                                                       | 141,0 | 140,2 | 139,5 | 138,6 | 137,8 | 30     |            |
| 40         | 150,4                                                                                                       | 150,0                                                                                                       | 149,5                                                                                                       | 149,0                                                                                                       | 148,5                                                                                                      | 147,9                                                                                                     | 147,4                                                                                                      | 146,8                                                                                                       | 146,2                                                                                                       | 145,6                                                                                                       | 144,9 | 144,1 | 143,4 | 142,6 | 141,8 | 20     |            |
| 50         | 153,9                                                                                                       | 153,5                                                                                                       | 153,1                                                                                                       | 152,6                                                                                                       | 152,2                                                                                                      | 151,7                                                                                                     | 151,2                                                                                                      | 150,7                                                                                                       | 150,1                                                                                                       | 149,5                                                                                                       | 148,9 | 148,2 | 147,5 | 146,7 | 146,0 | 10     |            |
| 11. 0      | 157,5                                                                                                       | 157,1                                                                                                       | 156,7                                                                                                       | 156,3                                                                                                       | 155,9                                                                                                      | 155,5                                                                                                     | 155,0                                                                                                      | 154,6                                                                                                       | 154,1                                                                                                       | 153,5                                                                                                       | 153,0 | 152,4 | 151,8 | 151,1 | 150,4 | 1. 0   |            |
| 10         | 161,1                                                                                                       | 160,8                                                                                                       | 160,5                                                                                                       | 160,1                                                                                                       | 159,8                                                                                                      | 159,4                                                                                                     | 159,0                                                                                                      | 158,6                                                                                                       | 158,2                                                                                                       | 157,7                                                                                                       | 157,2 | 156,7 | 156,2 | 155,6 | 155,0 | 0. 50  |            |
| 20         | 164,8                                                                                                       | 164,6                                                                                                       | 164,3                                                                                                       | 164,0                                                                                                       | 163,7                                                                                                      | 163,4                                                                                                     | 163,1                                                                                                      | 162,7                                                                                                       | 162,4                                                                                                       | 162,0                                                                                                       | 161,6 | 161,2 | 160,8 | 160,3 | 159,8 | 40     |            |
| 30         | 168,6                                                                                                       | 168,4                                                                                                       | 168,2                                                                                                       | 167,9                                                                                                       | 167,7                                                                                                      | 167,5                                                                                                     | 167,2                                                                                                      | 167,0                                                                                                       | 166,7                                                                                                       | 166,4                                                                                                       | 166,1 | 165,8 | 165,5 | 165,1 | 164,7 | 30     |            |
| 40         | 172,4                                                                                                       | 172,2                                                                                                       | 172,1                                                                                                       | 171,9                                                                                                       | 171,8                                                                                                      | 171,6                                                                                                     | 171,5                                                                                                      | 171,3                                                                                                       | 171,1                                                                                                       | 170,9                                                                                                       | 170,7 | 170,4 | 170,2 | 169,9 | 169,7 | 20     |            |
| 50         | 176,2                                                                                                       | 176,1                                                                                                       | 176,0                                                                                                       | 175,9                                                                                                       | 175,9                                                                                                      | 175,8                                                                                                     | 175,7                                                                                                      | 175,6                                                                                                       | 175,5                                                                                                       | 175,4                                                                                                       | 175,3 | 175,2 | 175,1 | 174,9 | 174,8 | 10     |            |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                     | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0   |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 54°

| wahre Zeit |                                                                                                               | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                       |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |        | wahre Zeit |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                                            | 1°                                                                                                             | 2°                                                                                                              | 3°                                                                                                              | 4°                                                                                                              | 5°                                                                                                              | 6°                                                                                                               | 7°                                                                                                               | 8°                                                                                                               | 9°                                                                                                               | 10°                                                                                                             | 11°                                                                                                             | 12°                                                                                                             | 13°                                                                                                              | 14°                                                                                                              | Nachm. |            |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>w. Az. 91 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>w. Az. 93 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>w. Az. 95 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>w. Az. 96 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>w. Az. 98 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>w. Az. 100 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>w. Az. 102 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>w. Az. 103 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>w. Az. 105 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>w. Az. 107 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az. 108 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>w. Az. 110 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>w. Az. 112 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>w. Az. 114 <sup>o</sup> ,3 |        |            |
| h m        | 0                                                                                                             | 0                                                                                                              | 0                                                                                                               | 0                                                                                                               | 0                                                                                                               | 0                                                                                                               | 0                                                                                                                | 0                                                                                                                | 0                                                                                                                | 0                                                                                                                | 0                                                                                                               | 0                                                                                                               | 0                                                                                                               | 0                                                                                                                | 0                                                                                                                | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 40     |            |
| 30         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 30     |            |
| 40         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 20     |            |
| 50         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 7. 0   |            |
| 10         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 6. 50  |            |
| 20         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 40     |            |
| 30         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 30     |            |
| 40         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 20     |            |
| 50         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 10     |            |
| 6. 0       | 90,0                                                                                                          |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 6. 0   |            |
| 10         | 92,0                                                                                                          | 92,6                                                                                                           |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 5. 50  |            |
| 20         | 94,0                                                                                                          | 94,6                                                                                                           | 95,2                                                                                                            | 95,8                                                                                                            |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 40     |            |
| 30         | 96,0                                                                                                          | 96,6                                                                                                           | 97,2                                                                                                            | 97,8                                                                                                            | 98,4                                                                                                            | 99,0                                                                                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 30     |            |
| 40         | 98,1                                                                                                          | 98,7                                                                                                           | 99,3                                                                                                            | 99,9                                                                                                            | 100,5                                                                                                           | 101,0                                                                                                           | 101,6                                                                                                            | 102,2                                                                                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 20     |            |
| 50         | 100,1                                                                                                         | 100,7                                                                                                          | 101,3                                                                                                           | 101,9                                                                                                           | 102,5                                                                                                           | 103,0                                                                                                           | 103,6                                                                                                            | 104,2                                                                                                            | 104,8                                                                                                            | 105,4                                                                                                            |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 10     |            |
| 7. 0       | 102,2                                                                                                         | 102,8                                                                                                          | 103,4                                                                                                           | 104,0                                                                                                           | 104,6                                                                                                           | 105,1                                                                                                           | 105,7                                                                                                            | 106,3                                                                                                            | 106,8                                                                                                            | 107,4                                                                                                            | 108,0                                                                                                           |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 5. 0   |            |
| 10         | 104,3                                                                                                         | 104,9                                                                                                          | 105,5                                                                                                           | 106,0                                                                                                           | 106,6                                                                                                           | 107,2                                                                                                           | 107,7                                                                                                            | 108,3                                                                                                            | 108,8                                                                                                            | 109,4                                                                                                            | 110,0                                                                                                           | 110,5                                                                                                           | 111,1                                                                                                           |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 4. 50  |            |
| 20         | 106,4                                                                                                         | 107,0                                                                                                          | 107,6                                                                                                           | 108,1                                                                                                           | 108,7                                                                                                           | 109,3                                                                                                           | 109,8                                                                                                            | 110,4                                                                                                            | 110,9                                                                                                            | 111,5                                                                                                            | 112,0                                                                                                           | 112,6                                                                                                           | 113,1                                                                                                           | 113,7                                                                                                            | 114,3                                                                                                            | 40     |            |
| 30         | 108,5                                                                                                         | 109,1                                                                                                          | 109,7                                                                                                           | 110,2                                                                                                           | 110,8                                                                                                           | 111,3                                                                                                           | 111,9                                                                                                            | 112,5                                                                                                            | 113,0                                                                                                            | 113,6                                                                                                            | 114,1                                                                                                           | 114,6                                                                                                           | 115,2                                                                                                           | 115,7                                                                                                            | 116,3                                                                                                            | 30     |            |
| 40         | 110,7                                                                                                         | 111,2                                                                                                          | 111,8                                                                                                           | 112,3                                                                                                           | 112,9                                                                                                           | 113,4                                                                                                           | 114,0                                                                                                            | 114,6                                                                                                            | 115,1                                                                                                            | 115,7                                                                                                            | 116,2                                                                                                           | 116,7                                                                                                           | 117,3                                                                                                           | 117,8                                                                                                            | 118,3                                                                                                            | 20     |            |
| 50         | 112,8                                                                                                         | 113,4                                                                                                          | 113,9                                                                                                           | 114,5                                                                                                           | 115,0                                                                                                           | 115,6                                                                                                           | 116,1                                                                                                            | 116,7                                                                                                            | 117,2                                                                                                            | 117,8                                                                                                            | 118,3                                                                                                           | 118,8                                                                                                           | 119,3                                                                                                           | 119,9                                                                                                            | 120,4                                                                                                            | 10     |            |
| 8. 0       | 115,0                                                                                                         | 115,6                                                                                                          | 116,1                                                                                                           | 116,7                                                                                                           | 117,2                                                                                                           | 117,8                                                                                                           | 118,3                                                                                                            | 118,8                                                                                                            | 119,4                                                                                                            | 119,9                                                                                                            | 120,4                                                                                                           | 120,9                                                                                                           | 121,4                                                                                                           | 122,0                                                                                                            | 122,5                                                                                                            | 4. 0   |            |
| 10         | 117,2                                                                                                         | 117,8                                                                                                          | 118,3                                                                                                           | 118,9                                                                                                           | 119,4                                                                                                           | 120,0                                                                                                           | 120,5                                                                                                            | 121,0                                                                                                            | 121,5                                                                                                            | 122,0                                                                                                            | 122,5                                                                                                           | 123,0                                                                                                           | 123,5                                                                                                           | 124,1                                                                                                            | 124,6                                                                                                            | 3. 50  |            |
| 20         | 119,5                                                                                                         | 120,1                                                                                                          | 120,6                                                                                                           | 121,1                                                                                                           | 121,7                                                                                                           | 122,2                                                                                                           | 122,7                                                                                                            | 123,2                                                                                                            | 123,7                                                                                                            | 124,2                                                                                                            | 124,7                                                                                                           | 125,2                                                                                                           | 125,7                                                                                                           | 126,2                                                                                                            | 126,7                                                                                                            | 40     |            |
| 30         | 121,8                                                                                                         | 122,4                                                                                                          | 122,9                                                                                                           | 123,4                                                                                                           | 123,9                                                                                                           | 124,4                                                                                                           | 124,9                                                                                                            | 125,4                                                                                                            | 125,9                                                                                                            | 126,4                                                                                                            | 126,9                                                                                                           | 127,4                                                                                                           | 127,9                                                                                                           | 128,4                                                                                                            | 128,8                                                                                                            | 30     |            |
| 40         | 124,2                                                                                                         | 124,7                                                                                                          | 125,2                                                                                                           | 125,7                                                                                                           | 126,2                                                                                                           | 126,7                                                                                                           | 127,2                                                                                                            | 127,7                                                                                                            | 128,2                                                                                                            | 128,7                                                                                                            | 129,2                                                                                                           | 129,6                                                                                                           | 130,1                                                                                                           | 130,6                                                                                                            | 131,0                                                                                                            | 20     |            |
| 50         | 126,6                                                                                                         | 127,1                                                                                                          | 127,6                                                                                                           | 128,1                                                                                                           | 128,5                                                                                                           | 129,0                                                                                                           | 129,5                                                                                                            | 130,0                                                                                                            | 130,5                                                                                                            | 131,0                                                                                                            | 131,5                                                                                                           | 131,9                                                                                                           | 132,3                                                                                                           | 132,8                                                                                                            | 133,2                                                                                                            | 10     |            |
| 9. 0       | 129,0                                                                                                         | 129,5                                                                                                          | 130,0                                                                                                           | 130,5                                                                                                           | 130,9                                                                                                           | 131,4                                                                                                           | 131,8                                                                                                            | 132,3                                                                                                            | 132,8                                                                                                            | 133,3                                                                                                            | 133,7                                                                                                           | 134,2                                                                                                           | 134,6                                                                                                           | 135,1                                                                                                            | 135,5                                                                                                            | 3. 0   |            |
| 10         | 131,5                                                                                                         | 131,9                                                                                                          | 132,4                                                                                                           | 132,9                                                                                                           | 133,3                                                                                                           | 133,8                                                                                                           | 134,2                                                                                                            | 134,7                                                                                                            | 135,1                                                                                                            | 135,6                                                                                                            | 136,0                                                                                                           | 136,5                                                                                                           | 136,9                                                                                                           | 137,3                                                                                                            | 137,7                                                                                                            | 2. 50  |            |
| 20         | 134,0                                                                                                         | 134,4                                                                                                          | 134,9                                                                                                           | 135,4                                                                                                           | 135,8                                                                                                           | 136,2                                                                                                           | 136,7                                                                                                            | 137,1                                                                                                            | 137,5                                                                                                            | 138,0                                                                                                            | 138,4                                                                                                           | 138,8                                                                                                           | 139,2                                                                                                           | 139,6                                                                                                            | 140,0                                                                                                            | 40     |            |
| 30         | 136,5                                                                                                         | 136,9                                                                                                          | 137,4                                                                                                           | 137,9                                                                                                           | 138,3                                                                                                           | 138,7                                                                                                           | 139,1                                                                                                            | 139,5                                                                                                            | 139,9                                                                                                            | 140,4                                                                                                            | 140,8                                                                                                           | 141,2                                                                                                           | 141,5                                                                                                           | 141,9                                                                                                            | 142,3                                                                                                            | 30     |            |
| 40         | 139,1                                                                                                         | 139,6                                                                                                          | 140,0                                                                                                           | 140,4                                                                                                           | 140,8                                                                                                           | 141,2                                                                                                           | 141,6                                                                                                            | 142,0                                                                                                            | 142,4                                                                                                            | 142,8                                                                                                            | 143,2                                                                                                           | 143,6                                                                                                           | 143,9                                                                                                           | 144,3                                                                                                            | 144,7                                                                                                            | 20     |            |
| 50         | 141,8                                                                                                         | 142,2                                                                                                          | 142,6                                                                                                           | 143,0                                                                                                           | 143,4                                                                                                           | 143,8                                                                                                           | 144,1                                                                                                            | 144,5                                                                                                            | 144,9                                                                                                            | 145,3                                                                                                            | 145,6                                                                                                           | 146,0                                                                                                           | 146,3                                                                                                           | 146,7                                                                                                            | 147,1                                                                                                            | 10     |            |
| 10. 0      | 144,5                                                                                                         | 144,9                                                                                                          | 145,3                                                                                                           | 145,6                                                                                                           | 146,0                                                                                                           | 146,4                                                                                                           | 146,7                                                                                                            | 147,1                                                                                                            | 147,4                                                                                                            | 147,8                                                                                                            | 148,1                                                                                                           | 148,5                                                                                                           | 148,8                                                                                                           | 149,1                                                                                                            | 149,5                                                                                                            | 2. 0   |            |
| 10         | 147,2                                                                                                         | 147,6                                                                                                          | 148,0                                                                                                           | 148,3                                                                                                           | 148,7                                                                                                           | 149,0                                                                                                           | 149,3                                                                                                            | 149,7                                                                                                            | 150,0                                                                                                            | 150,3                                                                                                            | 150,6                                                                                                           | 151,0                                                                                                           | 151,3                                                                                                           | 151,6                                                                                                            | 151,9                                                                                                            | 1. 50  |            |
| 20         | 150,0                                                                                                         | 150,4                                                                                                          | 150,7                                                                                                           | 151,0                                                                                                           | 151,4                                                                                                           | 151,7                                                                                                           | 152,0                                                                                                            | 152,3                                                                                                            | 152,6                                                                                                            | 152,9                                                                                                            | 153,2                                                                                                           | 153,5                                                                                                           | 153,8                                                                                                           | 154,1                                                                                                            | 154,3                                                                                                            | 40     |            |
| 30         | 152,9                                                                                                         | 153,2                                                                                                          | 153,5                                                                                                           | 153,8                                                                                                           | 154,1                                                                                                           | 154,4                                                                                                           | 154,7                                                                                                            | 155,0                                                                                                            | 155,2                                                                                                            | 155,5                                                                                                            | 155,8                                                                                                           | 156,1                                                                                                           | 156,3                                                                                                           | 156,6                                                                                                            | 156,8                                                                                                            | 30     |            |
| 40         | 155,8                                                                                                         | 156,1                                                                                                          | 156,3                                                                                                           | 156,6                                                                                                           | 156,9                                                                                                           | 157,2                                                                                                           | 157,4                                                                                                            | 157,7                                                                                                            | 157,9                                                                                                            | 158,2                                                                                                            | 158,4                                                                                                           | 158,7                                                                                                           | 158,9                                                                                                           | 159,1                                                                                                            | 159,3                                                                                                            | 20     |            |
| 50         | 158,7                                                                                                         | 159,0                                                                                                          | 159,2                                                                                                           | 159,5                                                                                                           | 159,7                                                                                                           | 159,9                                                                                                           | 160,1                                                                                                            | 160,4                                                                                                            | 160,6                                                                                                            | 160,8                                                                                                            | 161,0                                                                                                           | 161,3                                                                                                           | 161,5                                                                                                           | 161,6                                                                                                            | 161,8                                                                                                            | 10     |            |
| 11. 0      | 161,7                                                                                                         | 161,9                                                                                                          | 162,1                                                                                                           | 162,3                                                                                                           | 162,5                                                                                                           | 162,7                                                                                                           | 162,9                                                                                                            | 163,1                                                                                                            | 163,3                                                                                                            | 163,5                                                                                                            | 163,7                                                                                                           | 163,9                                                                                                           | 164,1                                                                                                           | 164,2                                                                                                            | 164,4                                                                                                            | 1. 0   |            |
| 10         | 164,7                                                                                                         | 164,9                                                                                                          | 165,0                                                                                                           | 165,2                                                                                                           | 165,4                                                                                                           | 165,6                                                                                                           | 165,7                                                                                                            | 165,9                                                                                                            | 166,0                                                                                                            | 166,2                                                                                                            | 166,4                                                                                                           | 166,5                                                                                                           | 166,7                                                                                                           | 166,8                                                                                                            | 167,0                                                                                                            | 0. 50  |            |
| 20         | 167,7                                                                                                         | 167,9                                                                                                          | 168,0                                                                                                           | 168,1                                                                                                           | 168,3                                                                                                           | 168,5                                                                                                           | 168,6                                                                                                            | 168,7                                                                                                            | 168,8                                                                                                            | 169,0                                                                                                            | 169,1                                                                                                           | 169,2                                                                                                           | 169,3                                                                                                           | 169,4                                                                                                            | 169,6                                                                                                            | 40     |            |
| 30         | 170,7                                                                                                         | 170,9                                                                                                          | 171,0                                                                                                           | 171,1                                                                                                           | 171,2                                                                                                           | 171,3                                                                                                           | 171,4                                                                                                            | 171,5                                                                                                            | 171,6                                                                                                            | 171,7                                                                                                            | 171,8                                                                                                           | 171,9                                                                                                           | 171,9                                                                                                           | 172,1                                                                                                            | 172,2                                                                                                            | 30     |            |
| 40         | 173,8                                                                                                         | 173,9                                                                                                          | 174,0                                                                                                           | 174,1                                                                                                           | 174,1                                                                                                           | 174,2                                                                                                           | 174,3                                                                                                            | 174,3                                                                                                            | 174,4                                                                                                            | 174,4                                                                                                            | 174,5                                                                                                           | 174,6                                                                                                           | 174,6                                                                                                           | 174,7                                                                                                            | 174,8                                                                                                            | 20     |            |
| 50         | 176,9                                                                                                         | 176,9                                                                                                          | 177,0                                                                                                           | 177,0                                                                                                           | 177,0                                                                                                           | 177,1                                                                                                           | 177,1                                                                                                            | 177,1                                                                                                            | 177,2                                                                                                            | 177,2                                                                                                            | 177,2                                                                                                           | 177,3                                                                                                           | 177,3                                                                                                           | 177,4                                                                                                            | 177,4                                                                                                            | 10     |            |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                         | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 0. 0   |            |

# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 54°

| wahre Zeit |                                                                                                                           | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                                  |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       |        | wahre Zeit |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|------------|
| Morg.      | 15 °                                                                                                                      | 16 °                                                                                                                      | 17 °                                                                                                                      | 18 °                                                                                                                      | 19 °                                                                                                                     | 20 °                                                                                                                    | 21 °                                                                                                                     | 22 °                                                                                                                      | 23 °                                                                                                                      | 24 °                                                                                                                      | 25 °  | 26 °  | 27 °  | 28 °  | 29 °  | Nachm. |            |
|            | ⊙<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>116 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>118 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>119 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>121 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>123 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg.<br>8 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>125 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg.<br>8 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>3 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>127 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg.<br>8 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>3 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>129 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg.<br>8 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>3 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>131 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg.<br>8 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>3 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>133 <sup>o</sup> ,8 |       |       |       |       |       |        |            |
| h m        | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                        | o                                                                                                                       | o                                                                                                                        | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o     | o     | o     | o     | o     | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 7. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 6. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 6. 0       |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 6. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 5. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 7. 0       |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 5. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 4. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         | 116,8                                                                                                                     |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         | 118,9                                                                                                                     | 119,4                                                                                                                     | 119,9                                                                                                                     |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         | 120,9                                                                                                                     | 121,4                                                                                                                     | 121,9                                                                                                                     | 122,5                                                                                                                     |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 8. 0       | 123,0                                                                                                                     | 123,5                                                                                                                     | 124,0                                                                                                                     | 124,5                                                                                                                     | 125,0                                                                                                                    | 125,6                                                                                                                   |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 4. 0   |            |
| 10         | 125,1                                                                                                                     | 125,6                                                                                                                     | 126,1                                                                                                                     | 126,6                                                                                                                     | 127,1                                                                                                                    | 127,6                                                                                                                   | 128,1                                                                                                                    |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 3. 50  |            |
| 20         | 127,2                                                                                                                     | 127,7                                                                                                                     | 128,2                                                                                                                     | 128,7                                                                                                                     | 129,1                                                                                                                    | 129,6                                                                                                                   | 130,1                                                                                                                    | 130,6                                                                                                                     |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         | 129,3                                                                                                                     | 129,8                                                                                                                     | 130,3                                                                                                                     | 130,8                                                                                                                     | 131,2                                                                                                                    | 131,7                                                                                                                   | 132,1                                                                                                                    | 132,6                                                                                                                     | 133,1                                                                                                                     |                                                                                                                           |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         | 131,5                                                                                                                     | 132,0                                                                                                                     | 132,4                                                                                                                     | 132,9                                                                                                                     | 133,3                                                                                                                    | 133,8                                                                                                                   | 134,2                                                                                                                    | 134,7                                                                                                                     | 135,1                                                                                                                     | 135,6                                                                                                                     | 136,0 |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         | 133,7                                                                                                                     | 134,1                                                                                                                     | 134,5                                                                                                                     | 135,0                                                                                                                     | 135,4                                                                                                                    | 135,9                                                                                                                   | 136,3                                                                                                                    | 136,8                                                                                                                     | 137,2                                                                                                                     | 137,7                                                                                                                     | 138,1 | 138,5 |       |       |       | 10     |            |
| 9. 0       | 135,9                                                                                                                     | 136,3                                                                                                                     | 136,7                                                                                                                     | 137,2                                                                                                                     | 137,6                                                                                                                    | 138,0                                                                                                                   | 138,4                                                                                                                    | 138,9                                                                                                                     | 139,3                                                                                                                     | 139,7                                                                                                                     | 140,1 | 140,5 | 141,0 |       |       | 3. 0   |            |
| 10         | 138,1                                                                                                                     | 138,5                                                                                                                     | 138,9                                                                                                                     | 139,4                                                                                                                     | 139,8                                                                                                                    | 140,2                                                                                                                   | 140,6                                                                                                                    | 141,0                                                                                                                     | 141,4                                                                                                                     | 141,8                                                                                                                     | 142,2 | 142,6 | 143,0 | 143,4 |       | 2. 50  |            |
| 20         | 140,4                                                                                                                     | 140,8                                                                                                                     | 141,2                                                                                                                     | 141,6                                                                                                                     | 142,0                                                                                                                    | 142,4                                                                                                                   | 142,8                                                                                                                    | 143,1                                                                                                                     | 143,5                                                                                                                     | 143,9                                                                                                                     | 144,3 | 144,7 | 145,0 | 145,4 | 145,8 | 40     |            |
| 30         | 142,7                                                                                                                     | 143,1                                                                                                                     | 143,5                                                                                                                     | 143,8                                                                                                                     | 144,2                                                                                                                    | 144,6                                                                                                                   | 145,0                                                                                                                    | 145,3                                                                                                                     | 145,7                                                                                                                     | 146,0                                                                                                                     | 146,4 | 146,8 | 147,1 | 147,5 | 147,8 | 30     |            |
| 40         | 145,0                                                                                                                     | 145,4                                                                                                                     | 145,8                                                                                                                     | 146,1                                                                                                                     | 146,5                                                                                                                    | 146,8                                                                                                                   | 147,2                                                                                                                    | 147,5                                                                                                                     | 147,9                                                                                                                     | 148,2                                                                                                                     | 148,5 | 148,9 | 149,2 | 149,6 | 149,9 | 20     |            |
| 50         | 147,4                                                                                                                     | 147,7                                                                                                                     | 148,1                                                                                                                     | 148,4                                                                                                                     | 148,7                                                                                                                    | 149,0                                                                                                                   | 149,4                                                                                                                    | 149,7                                                                                                                     | 150,1                                                                                                                     | 150,4                                                                                                                     | 150,7 | 151,0 | 151,3 | 151,7 | 152,0 | 10     |            |
| 10. 0      | 149,8                                                                                                                     | 150,1                                                                                                                     | 150,5                                                                                                                     | 150,7                                                                                                                     | 151,0                                                                                                                    | 151,3                                                                                                                   | 151,6                                                                                                                    | 151,9                                                                                                                     | 152,2                                                                                                                     | 152,5                                                                                                                     | 152,8 | 153,1 | 153,4 | 153,7 | 154,0 | 2. 0   |            |
| 10         | 152,2                                                                                                                     | 152,5                                                                                                                     | 152,8                                                                                                                     | 153,0                                                                                                                     | 153,3                                                                                                                    | 153,6                                                                                                                   | 153,9                                                                                                                    | 154,2                                                                                                                     | 154,5                                                                                                                     | 154,8                                                                                                                     | 155,1 | 155,4 | 155,6 | 155,9 | 156,1 | 1. 50  |            |
| 20         | 154,6                                                                                                                     | 154,9                                                                                                                     | 155,2                                                                                                                     | 155,4                                                                                                                     | 155,7                                                                                                                    | 156,0                                                                                                                   | 156,2                                                                                                                    | 156,5                                                                                                                     | 156,7                                                                                                                     | 157,0                                                                                                                     | 157,2 | 157,5 | 157,7 | 158,0 | 158,3 | 40     |            |
| 30         | 157,1                                                                                                                     | 157,3                                                                                                                     | 157,6                                                                                                                     | 157,8                                                                                                                     | 158,0                                                                                                                    | 158,3                                                                                                                   | 158,5                                                                                                                    | 158,8                                                                                                                     | 159,0                                                                                                                     | 159,2                                                                                                                     | 159,4 | 159,7 | 159,9 | 160,2 | 160,4 | 30     |            |
| 40         | 159,6                                                                                                                     | 159,8                                                                                                                     | 160,0                                                                                                                     | 160,2                                                                                                                     | 160,4                                                                                                                    | 160,7                                                                                                                   | 160,9                                                                                                                    | 161,1                                                                                                                     | 161,3                                                                                                                     | 161,5                                                                                                                     | 161,7 | 162,0 | 162,2 | 162,3 | 162,5 | 20     |            |
| 50         | 162,1                                                                                                                     | 162,3                                                                                                                     | 162,4                                                                                                                     | 162,6                                                                                                                     | 162,8                                                                                                                    | 163,0                                                                                                                   | 163,2                                                                                                                    | 163,4                                                                                                                     | 163,6                                                                                                                     | 163,8                                                                                                                     | 164,0 | 164,2 | 164,3 | 164,5 | 164,7 | 10     |            |
| 11. 0      | 164,6                                                                                                                     | 164,8                                                                                                                     | 164,9                                                                                                                     | 165,1                                                                                                                     | 165,3                                                                                                                    | 165,4                                                                                                                   | 165,6                                                                                                                    | 165,8                                                                                                                     | 165,9                                                                                                                     | 166,1                                                                                                                     | 166,2 | 166,4 | 166,5 | 166,7 | 166,8 | 1. 0   |            |
| 10         | 167,1                                                                                                                     | 167,3                                                                                                                     | 167,4                                                                                                                     | 167,5                                                                                                                     | 167,7                                                                                                                    | 167,8                                                                                                                   | 168,0                                                                                                                    | 168,1                                                                                                                     | 168,2                                                                                                                     | 168,4                                                                                                                     | 168,5 | 168,6 | 168,8 | 168,9 | 169,0 | 0. 50  |            |
| 20         | 169,7                                                                                                                     | 169,8                                                                                                                     | 169,9                                                                                                                     | 170,0                                                                                                                     | 170,1                                                                                                                    | 170,2                                                                                                                   | 170,4                                                                                                                    | 170,5                                                                                                                     | 170,6                                                                                                                     | 170,7                                                                                                                     | 170,8 | 170,9 | 171,0 | 171,1 | 171,2 | 40     |            |
| 30         | 172,2                                                                                                                     | 172,3                                                                                                                     | 172,4                                                                                                                     | 172,5                                                                                                                     | 172,6                                                                                                                    | 172,6                                                                                                                   | 172,7                                                                                                                    | 172,8                                                                                                                     | 172,9                                                                                                                     | 173,0                                                                                                                     | 173,1 | 173,2 | 173,3 | 173,3 | 173,4 | 30     |            |
| 40         | 174,8                                                                                                                     | 174,9                                                                                                                     | 175,0                                                                                                                     | 175,0                                                                                                                     | 175,1                                                                                                                    | 175,1                                                                                                                   | 175,2                                                                                                                    | 175,2                                                                                                                     | 175,3                                                                                                                     | 175,3                                                                                                                     | 175,4 | 175,4 | 175,5 | 175,5 | 175,6 | 20     |            |
| 50         | 177,4                                                                                                                     | 177,4                                                                                                                     | 177,5                                                                                                                     | 177,5                                                                                                                     | 177,5                                                                                                                    | 177,5                                                                                                                   | 177,6                                                                                                                    | 177,6                                                                                                                     | 177,6                                                                                                                     | 177,6                                                                                                                     | 177,7 | 177,7 | 177,8 | 177,8 | 177,8 | 10     |            |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0   |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 55°

| waire<br>Zeit | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                                 |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | waire<br>Zeit |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Morg.         | 0°                                                                                                                     | 1°                                                                                                                      | 2°                                                                                                                       | 3°                                                                                                                       | 4°                                                                                                                       | 5°                                                                                                                       | 6°                                                                                                                       | 7°                                                                                                                       | 8°                                                                                                                       | 9°                                                                                                                      | 10°                                                                                                                     | 11°                                                                                                                     | 12°                                                                                                                      | 13°                                                                                                                      | 14°                                                                                                                      | Nachm.        |
|               | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>90 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>88 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>86 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>84 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>83 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>81 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>79 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>77 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>76 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>74 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>72 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>7 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>70 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>7 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>68 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>7 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>66 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>7 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>65 <sup>o</sup> ,1 |               |
| h m           | o                                                                                                                      | o                                                                                                                       | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | h m           |
| 4. 0          |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 8. 0          |
| 10            |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 7. 50         |
| 20            |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 40            |
| 30            |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 30            |
| 40            |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 65,8                                                                                                                     | 20            |
| 50            |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 68,9                                                                                                                     | 68,4                                                                                                                     | 67,8                                                                                                                     | 10            |
| 5. 0          |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 71,5                                                                                                                    | 70,9                                                                                                                     | 70,4                                                                                                                     | 69,8                                                                                                                     | 7. 0          |
| 10            |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         | 74,6                                                                                                                    | 74,1                                                                                                                    | 73,5                                                                                                                     | 72,9                                                                                                                     | 72,4                                                                                                                     | 6. 50         |
| 20            |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 77,7                                                                                                                     | 77,3                                                                                                                     | 76,7                                                                                                                    | 76,1                                                                                                                    | 75,6                                                                                                                    | 75,0                                                                                                                     | 74,4                                                                                                                     | 73,8                                                                                                                     | 40            |
| 30            |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 80,4                                                                                                                     | 79,8                                                                                                                     | 79,3                                                                                                                     | 78,7                                                                                                                    | 78,1                                                                                                                    | 77,6                                                                                                                    | 77,0                                                                                                                     | 76,4                                                                                                                     | 75,8                                                                                                                     | 30            |
| 40            |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 83,7                                                                                                                     | 83,0                                                                                                                     | 82,5                                                                                                                     | 81,9                                                                                                                     | 81,3                                                                                                                     | 80,7                                                                                                                    | 80,2                                                                                                                    | 79,6                                                                                                                    | 79,0                                                                                                                     | 78,4                                                                                                                     | 77,9                                                                                                                     | 20            |
| 50            |                                                                                                                        |                                                                                                                         | 86,8                                                                                                                     | 86,2                                                                                                                     | 85,6                                                                                                                     | 85,0                                                                                                                     | 84,5                                                                                                                     | 83,9                                                                                                                     | 83,3                                                                                                                     | 82,8                                                                                                                    | 82,2                                                                                                                    | 81,6                                                                                                                    | 81,0                                                                                                                     | 80,4                                                                                                                     | 79,9                                                                                                                     | 10            |
| 6. 0          | 90,0                                                                                                                   | 89,4                                                                                                                    | 88,9                                                                                                                     | 88,3                                                                                                                     | 87,7                                                                                                                     | 87,1                                                                                                                     | 86,6                                                                                                                     | 86,0                                                                                                                     | 85,4                                                                                                                     | 84,8                                                                                                                    | 84,2                                                                                                                    | 83,6                                                                                                                    | 83,1                                                                                                                     | 82,5                                                                                                                     | 81,9                                                                                                                     | 6. 0          |
| 10            | 92,0                                                                                                                   | 91,4                                                                                                                    | 90,9                                                                                                                     | 90,3                                                                                                                     | 89,7                                                                                                                     | 89,1                                                                                                                     | 88,6                                                                                                                     | 88,0                                                                                                                     | 87,4                                                                                                                     | 86,8                                                                                                                    | 86,2                                                                                                                    | 85,7                                                                                                                    | 85,1                                                                                                                     | 84,5                                                                                                                     | 83,9                                                                                                                     | 5. 50         |
| 20            | 94,1                                                                                                                   | 93,5                                                                                                                    | 93,0                                                                                                                     | 92,4                                                                                                                     | 91,8                                                                                                                     | 91,2                                                                                                                     | 90,7                                                                                                                     | 90,1                                                                                                                     | 89,5                                                                                                                     | 88,9                                                                                                                    | 88,3                                                                                                                    | 87,7                                                                                                                    | 87,1                                                                                                                     | 86,5                                                                                                                     | 85,9                                                                                                                     | 40            |
| 30            | 96,2                                                                                                                   | 95,6                                                                                                                    | 95,0                                                                                                                     | 94,4                                                                                                                     | 93,8                                                                                                                     | 93,2                                                                                                                     | 92,7                                                                                                                     | 92,1                                                                                                                     | 91,5                                                                                                                     | 90,9                                                                                                                    | 90,3                                                                                                                    | 89,7                                                                                                                    | 89,1                                                                                                                     | 88,5                                                                                                                     | 87,9                                                                                                                     | 30            |
| 40            | 98,2                                                                                                                   | 97,6                                                                                                                    | 97,1                                                                                                                     | 96,5                                                                                                                     | 95,9                                                                                                                     | 95,3                                                                                                                     | 94,8                                                                                                                     | 94,2                                                                                                                     | 93,6                                                                                                                     | 93,0                                                                                                                    | 92,4                                                                                                                    | 91,8                                                                                                                    | 91,2                                                                                                                     | 90,6                                                                                                                     | 90,0                                                                                                                     | 20            |
| 50            | 100,3                                                                                                                  | 99,7                                                                                                                    | 99,1                                                                                                                     | 98,6                                                                                                                     | 98,0                                                                                                                     | 97,4                                                                                                                     | 96,8                                                                                                                     | 96,3                                                                                                                     | 95,7                                                                                                                     | 95,1                                                                                                                    | 94,4                                                                                                                    | 93,8                                                                                                                    | 93,2                                                                                                                     | 92,6                                                                                                                     | 92,0                                                                                                                     | 10            |
| 7. 0          | 102,4                                                                                                                  | 101,8                                                                                                                   | 101,2                                                                                                                    | 100,7                                                                                                                    | 100,1                                                                                                                    | 99,5                                                                                                                     | 98,9                                                                                                                     | 98,4                                                                                                                     | 97,8                                                                                                                     | 97,2                                                                                                                    | 96,5                                                                                                                    | 95,9                                                                                                                    | 95,3                                                                                                                     | 94,7                                                                                                                     | 94,1                                                                                                                     | 5. 0          |
| 10            | 104,5                                                                                                                  | 103,9                                                                                                                   | 103,3                                                                                                                    | 102,8                                                                                                                    | 102,2                                                                                                                    | 101,6                                                                                                                    | 101,0                                                                                                                    | 100,5                                                                                                                    | 99,9                                                                                                                     | 99,3                                                                                                                    | 98,6                                                                                                                    | 98,0                                                                                                                    | 97,4                                                                                                                     | 96,8                                                                                                                     | 96,2                                                                                                                     | 4. 50         |
| 20            | 106,6                                                                                                                  | 106,0                                                                                                                   | 105,4                                                                                                                    | 104,9                                                                                                                    | 104,3                                                                                                                    | 103,7                                                                                                                    | 103,1                                                                                                                    | 102,6                                                                                                                    | 102,0                                                                                                                    | 101,4                                                                                                                   | 100,8                                                                                                                   | 100,2                                                                                                                   | 99,6                                                                                                                     | 99,0                                                                                                                     | 98,3                                                                                                                     | 40            |
| 30            | 108,7                                                                                                                  | 108,2                                                                                                                   | 107,6                                                                                                                    | 107,1                                                                                                                    | 106,5                                                                                                                    | 105,9                                                                                                                    | 105,3                                                                                                                    | 104,7                                                                                                                    | 104,1                                                                                                                    | 103,5                                                                                                                   | 102,9                                                                                                                   | 102,3                                                                                                                   | 101,7                                                                                                                    | 101,1                                                                                                                    | 100,4                                                                                                                    | 30            |
| 40            | 110,9                                                                                                                  | 110,4                                                                                                                   | 109,8                                                                                                                    | 109,2                                                                                                                    | 108,7                                                                                                                    | 108,1                                                                                                                    | 107,5                                                                                                                    | 106,9                                                                                                                    | 106,3                                                                                                                    | 105,7                                                                                                                   | 105,1                                                                                                                   | 104,5                                                                                                                   | 103,9                                                                                                                    | 103,3                                                                                                                    | 102,6                                                                                                                    | 20            |
| 50            | 113,1                                                                                                                  | 112,6                                                                                                                   | 112,0                                                                                                                    | 111,4                                                                                                                    | 110,9                                                                                                                    | 110,3                                                                                                                    | 109,7                                                                                                                    | 109,1                                                                                                                    | 108,5                                                                                                                    | 107,9                                                                                                                   | 107,3                                                                                                                   | 106,7                                                                                                                   | 106,1                                                                                                                    | 105,5                                                                                                                    | 104,8                                                                                                                    | 10            |
| 8. 0          | 115,3                                                                                                                  | 114,8                                                                                                                   | 114,2                                                                                                                    | 113,7                                                                                                                    | 113,1                                                                                                                    | 112,5                                                                                                                    | 112,0                                                                                                                    | 111,4                                                                                                                    | 110,8                                                                                                                    | 110,2                                                                                                                   | 109,6                                                                                                                   | 109,0                                                                                                                   | 108,4                                                                                                                    | 107,8                                                                                                                    | 107,1                                                                                                                    | 4. 0          |
| 10            | 117,5                                                                                                                  | 117,0                                                                                                                   | 116,5                                                                                                                    | 115,9                                                                                                                    | 115,4                                                                                                                    | 114,8                                                                                                                    | 114,3                                                                                                                    | 113,7                                                                                                                    | 113,1                                                                                                                    | 112,5                                                                                                                   | 111,9                                                                                                                   | 111,3                                                                                                                   | 110,7                                                                                                                    | 110,1                                                                                                                    | 109,4                                                                                                                    | 3. 50         |
| 20            | 119,8                                                                                                                  | 119,3                                                                                                                   | 118,8                                                                                                                    | 118,2                                                                                                                    | 117,7                                                                                                                    | 117,1                                                                                                                    | 116,6                                                                                                                    | 116,0                                                                                                                    | 115,4                                                                                                                    | 114,8                                                                                                                   | 114,2                                                                                                                   | 113,6                                                                                                                   | 113,0                                                                                                                    | 112,4                                                                                                                    | 111,8                                                                                                                    | 40            |
| 30            | 122,2                                                                                                                  | 121,6                                                                                                                   | 121,1                                                                                                                    | 120,6                                                                                                                    | 120,0                                                                                                                    | 119,5                                                                                                                    | 118,9                                                                                                                    | 118,4                                                                                                                    | 117,8                                                                                                                    | 117,2                                                                                                                   | 116,6                                                                                                                   | 116,0                                                                                                                   | 115,4                                                                                                                    | 114,8                                                                                                                    | 114,2                                                                                                                    | 30            |
| 40            | 124,5                                                                                                                  | 124,0                                                                                                                   | 123,5                                                                                                                    | 123,0                                                                                                                    | 122,4                                                                                                                    | 121,9                                                                                                                    | 121,3                                                                                                                    | 120,8                                                                                                                    | 120,2                                                                                                                    | 119,6                                                                                                                   | 119,0                                                                                                                   | 118,4                                                                                                                   | 117,8                                                                                                                    | 117,2                                                                                                                    | 116,6                                                                                                                    | 20            |
| 50            | 126,9                                                                                                                  | 126,4                                                                                                                   | 125,9                                                                                                                    | 125,4                                                                                                                    | 124,8                                                                                                                    | 124,3                                                                                                                    | 123,8                                                                                                                    | 123,2                                                                                                                    | 122,7                                                                                                                    | 122,1                                                                                                                   | 121,5                                                                                                                   | 120,9                                                                                                                   | 120,3                                                                                                                    | 119,7                                                                                                                    | 119,1                                                                                                                    | 10            |
| 9. 0          | 129,3                                                                                                                  | 128,8                                                                                                                   | 128,3                                                                                                                    | 127,8                                                                                                                    | 127,3                                                                                                                    | 126,8                                                                                                                    | 126,3                                                                                                                    | 125,7                                                                                                                    | 125,2                                                                                                                    | 124,6                                                                                                                   | 124,1                                                                                                                   | 123,5                                                                                                                   | 122,9                                                                                                                    | 122,3                                                                                                                    | 121,7                                                                                                                    | 3. 0          |
| 10            | 131,8                                                                                                                  | 131,3                                                                                                                   | 130,8                                                                                                                    | 130,3                                                                                                                    | 129,8                                                                                                                    | 129,3                                                                                                                    | 128,8                                                                                                                    | 128,3                                                                                                                    | 127,8                                                                                                                    | 127,2                                                                                                                   | 126,7                                                                                                                   | 126,1                                                                                                                   | 125,5                                                                                                                    | 124,9                                                                                                                    | 124,3                                                                                                                    | 2. 50         |
| 20            | 134,3                                                                                                                  | 133,9                                                                                                                   | 133,4                                                                                                                    | 132,9                                                                                                                    | 132,4                                                                                                                    | 131,9                                                                                                                    | 131,4                                                                                                                    | 130,9                                                                                                                    | 130,4                                                                                                                    | 129,9                                                                                                                   | 129,3                                                                                                                   | 128,8                                                                                                                   | 128,2                                                                                                                    | 127,6                                                                                                                    | 127,0                                                                                                                    | 40            |
| 30            | 136,9                                                                                                                  | 136,4                                                                                                                   | 136,0                                                                                                                    | 135,5                                                                                                                    | 135,0                                                                                                                    | 134,6                                                                                                                    | 134,1                                                                                                                    | 133,6                                                                                                                    | 133,1                                                                                                                    | 132,6                                                                                                                   | 132,0                                                                                                                   | 131,5                                                                                                                   | 131,0                                                                                                                    | 130,4                                                                                                                    | 129,8                                                                                                                    | 30            |
| 40            | 139,5                                                                                                                  | 139,1                                                                                                                   | 138,6                                                                                                                    | 138,2                                                                                                                    | 137,7                                                                                                                    | 137,3                                                                                                                    | 136,8                                                                                                                    | 136,3                                                                                                                    | 135,8                                                                                                                    | 135,3                                                                                                                   | 134,8                                                                                                                   | 134,3                                                                                                                   | 133,8                                                                                                                    | 133,2                                                                                                                    | 132,6                                                                                                                    | 20            |
| 50            | 142,1                                                                                                                  | 141,7                                                                                                                   | 141,3                                                                                                                    | 140,9                                                                                                                    | 140,4                                                                                                                    | 140,0                                                                                                                    | 139,6                                                                                                                    | 139,1                                                                                                                    | 138,6                                                                                                                    | 138,2                                                                                                                   | 137,7                                                                                                                   | 137,2                                                                                                                   | 136,7                                                                                                                    | 136,1                                                                                                                    | 135,6                                                                                                                    | 10            |
| 10. 0         | 144,8                                                                                                                  | 144,4                                                                                                                   | 144,1                                                                                                                    | 143,7                                                                                                                    | 143,2                                                                                                                    | 142,8                                                                                                                    | 142,4                                                                                                                    | 142,0                                                                                                                    | 141,5                                                                                                                    | 141,1                                                                                                                   | 140,6                                                                                                                   | 140,1                                                                                                                   | 139,6                                                                                                                    | 139,1                                                                                                                    | 138,6                                                                                                                    | 2. 0          |
| 10            | 147,5                                                                                                                  | 147,2                                                                                                                   | 146,9                                                                                                                    | 146,5                                                                                                                    | 146,1                                                                                                                    | 145,7                                                                                                                    | 145,3                                                                                                                    | 144,9                                                                                                                    | 144,4                                                                                                                    | 144,0                                                                                                                   | 143,6                                                                                                                   | 143,1                                                                                                                   | 142,6                                                                                                                    | 142,3                                                                                                                    | 141,7                                                                                                                    | 1. 50         |
| 20            | 150,3                                                                                                                  | 150,0                                                                                                                   | 149,7                                                                                                                    | 149,3                                                                                                                    | 149,0                                                                                                                    | 148,6                                                                                                                    | 148,2                                                                                                                    | 147,8                                                                                                                    | 147,4                                                                                                                    | 147,0                                                                                                                   | 146,6                                                                                                                   | 146,2                                                                                                                   | 145,8                                                                                                                    | 145,3                                                                                                                    | 144,8                                                                                                                    | 40            |
| 30            | 153,2                                                                                                                  | 152,9                                                                                                                   | 152,6                                                                                                                    | 152,2                                                                                                                    | 151,9                                                                                                                    | 151,6                                                                                                                    | 151,2                                                                                                                    | 150,9                                                                                                                    | 150,5                                                                                                                    | 150,1                                                                                                                   | 149,7                                                                                                                   | 149,3                                                                                                                   | 148,9                                                                                                                    | 148,5                                                                                                                    | 148,1                                                                                                                    | 30            |
| 40            | 156,0                                                                                                                  | 155,8                                                                                                                   | 155,5                                                                                                                    | 155,2                                                                                                                    | 154,9                                                                                                                    | 154,6                                                                                                                    | 154,3                                                                                                                    | 153,9                                                                                                                    | 153,6                                                                                                                    | 153,3                                                                                                                   | 152,9                                                                                                                   | 152,6                                                                                                                   | 152,2                                                                                                                    | 151,8                                                                                                                    | 151,4                                                                                                                    | 20            |
| 50            | 158,9                                                                                                                  | 158,7                                                                                                                   | 158,5                                                                                                                    | 158,2                                                                                                                    | 157,9                                                                                                                    | 157,6                                                                                                                    | 157,4                                                                                                                    | 157,1                                                                                                                    | 156,8                                                                                                                    | 156,5                                                                                                                   | 156,2                                                                                                                   | 155,8                                                                                                                   | 155,5                                                                                                                    | 155,2                                                                                                                    | 154,8                                                                                                                    | 10            |
| 11. 0         | 161,9                                                                                                                  | 161,7                                                                                                                   | 161,5                                                                                                                    | 161,2                                                                                                                    | 161,0                                                                                                                    | 160,7                                                                                                                    | 160,5                                                                                                                    | 160,3                                                                                                                    | 160,0                                                                                                                    | 159,7                                                                                                                   | 159,5                                                                                                                   | 159,2                                                                                                                   | 158,9                                                                                                                    | 158,6                                                                                                                    | 158,2                                                                                                                    | 1. 0          |
| 10            | 164,9                                                                                                                  | 164,7                                                                                                                   | 164,5                                                                                                                    | 164,3                                                                                                                    | 164,1                                                                                                                    | 163,9                                                                                                                    | 163,7                                                                                                                    | 163,5                                                                                                                    | 163,3                                                                                                                    | 163,0                                                                                                                   | 162,8                                                                                                                   | 162,6                                                                                                                   | 162,3                                                                                                                    | 162,0                                                                                                                    | 161,8                                                                                                                    | 0. 50         |
| 20            | 167,9                                                                                                                  | 167,7                                                                                                                   | 167,6                                                                                                                    | 167,4                                                                                                                    | 167,2                                                                                                                    | 167,1                                                                                                                    | 166,9                                                                                                                    | 166,7                                                                                                                    | 166,6                                                                                                                    | 166,4                                                                                                                   | 166,2                                                                                                                   | 166,0                                                                                                                   | 165,8                                                                                                                    | 165,6                                                                                                                    | 165,4                                                                                                                    | 40            |
| 30            | 170,9                                                                                                                  | 170,8                                                                                                                   | 170,7                                                                                                                    | 170,5                                                                                                                    | 170,4                                                                                                                    | 170,3                                                                                                                    | 170,1                                                                                                                    | 170,0                                                                                                                    | 169,9                                                                                                                    | 169,8                                                                                                                   | 169,6                                                                                                                   | 169,5                                                                                                                   | 169,3                                                                                                                    | 169,1                                                                                                                    | 169,0                                                                                                                    | 30            |
| 40            | 173,9                                                                                                                  | 173,8                                                                                                                   | 173,8                                                                                                                    | 173,7                                                                                                                    | 173,6                                                                                                                    | 173,5                                                                                                                    | 173,4                                                                                                                    | 173,3                                                                                                                    | 173,2                                                                                                                    | 173,1                                                                                                                   | 173,0                                                                                                                   | 173,0                                                                                                                   | 172,9                                                                                                                    | 172,7                                                                                                                    | 172,6                                                                                                                    | 20            |
| 50            | 176,9                                                                                                                  | 176,9                                                                                                                   | 176,9                                                                                                                    | 176,8                                                                                                                    | 176,8                                                                                                                    | 176,7                                                                                                                    | 176,7                                                                                                                    | 176,6                                                                                                                    | 176,6                                                                                                                    | 176,6                                                                                                                   | 176,5                                                                                                                   | 176,5                                                                                                                   | 176,4                                                                                                                    | 176,4                                                                                                                    | 176,3                                                                                                                    | 10            |
| 12. 0         | 180,0                                                                                                                  | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 0. 0          |



## Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 55<sup>0</sup>

| wahre Zeit | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                       |                                                                                                              |                                                                                                            |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |       |       |       |       |       | wahre Zeit |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
| Morg.      | 15 °                                                                                                         | 16 °                                                                                                         | 17 °                                                                                                       | 18 °                                                                                                      | 19 °                                                                                                      | 20 °                                                                                                      | 21 °                                                                                                       | 22 °                                                                                                       | 23 °                                                                                                       | 24 °                                                                                                       | 25 °  | 26 °  | 27 °  | 28 °  | 29 °  | Nachm.     |
|            | ☉<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>7 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>63°0,2 | ☉<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>7 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>61°9,3 | ☉<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>7 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>59°4 | ☉<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>7 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>57°4 | ☉<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>7 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>55°4 | ☉<br>Aufg.<br>3 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>8 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>53°4 | ☉<br>Aufg.<br>3 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>8 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>51°3 | ☉<br>Aufg.<br>3 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>8 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>49°2 | ☉<br>Aufg.<br>3 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>8 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>47°1 | ☉<br>Aufg.<br>3 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>8 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>45°0 |       |       |       |       |       |            |
| h m        | o                                                                                                            | o                                                                                                            | o                                                                                                          | o                                                                                                         | o                                                                                                         | o                                                                                                         | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o     | o     | o     | o     | o     | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                            |                                                                                                           |                                                                                                           | 54,5                                                                                                      | 54,0                                                                                                       | 53,5                                                                                                       | 53,0                                                                                                       | 52,5                                                                                                       | 52,0  | 51,5  | 51,0  | 50,5  | 50,0  | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                            | 57,6                                                                                                      | 57,0                                                                                                      | 56,5                                                                                                      | 56,0                                                                                                       | 55,5                                                                                                       | 55,0                                                                                                       | 54,5                                                                                                       | 53,9  | 53,4  | 52,9  | 52,4  | 51,9  | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                              |                                                                                                              | 60,2                                                                                                       | 59,6                                                                                                      | 59,1                                                                                                      | 58,5                                                                                                      | 58,0                                                                                                       | 57,5                                                                                                       | 57,0                                                                                                       | 56,4                                                                                                       | 55,9  | 55,4  | 54,9  | 54,4  | 53,8  | 40         |
| 30         | 63,2                                                                                                         | 62,7                                                                                                         | 62,1                                                                                                       | 61,6                                                                                                      | 61,1                                                                                                      | 60,5                                                                                                      | 60,0                                                                                                       | 59,4                                                                                                       | 58,9                                                                                                       | 58,4                                                                                                       | 57,8  | 57,3  | 56,8  | 56,3  | 55,7  | 30         |
| 40         | 65,2                                                                                                         | 64,7                                                                                                         | 64,1                                                                                                       | 63,6                                                                                                      | 63,1                                                                                                      | 62,5                                                                                                      | 62,0                                                                                                       | 61,4                                                                                                       | 60,9                                                                                                       | 60,3                                                                                                       | 59,7  | 59,2  | 58,7  | 58,1  | 57,5  | 20         |
| 50         | 67,3                                                                                                         | 66,7                                                                                                         | 66,2                                                                                                       | 65,6                                                                                                      | 65,1                                                                                                      | 64,5                                                                                                      | 63,9                                                                                                       | 63,3                                                                                                       | 62,8                                                                                                       | 62,2                                                                                                       | 61,6  | 61,1  | 60,6  | 60,0  | 59,4  | 10         |
| 5. 0       | 69,3                                                                                                         | 68,7                                                                                                         | 68,2                                                                                                       | 67,6                                                                                                      | 67,0                                                                                                      | 66,5                                                                                                      | 65,9                                                                                                       | 65,3                                                                                                       | 64,8                                                                                                       | 64,2                                                                                                       | 63,6  | 63,0  | 62,4  | 61,9  | 61,3  | 7. 0       |
| 10         | 71,3                                                                                                         | 70,7                                                                                                         | 70,1                                                                                                       | 69,5                                                                                                      | 69,0                                                                                                      | 68,5                                                                                                      | 67,9                                                                                                       | 67,2                                                                                                       | 66,7                                                                                                       | 66,1                                                                                                       | 65,5  | 64,9  | 64,3  | 63,7  | 63,1  | 6. 50      |
| 20         | 73,3                                                                                                         | 72,7                                                                                                         | 72,1                                                                                                       | 71,5                                                                                                      | 70,9                                                                                                      | 70,4                                                                                                      | 69,8                                                                                                       | 69,2                                                                                                       | 68,6                                                                                                       | 68,0                                                                                                       | 67,4  | 66,8  | 66,2  | 65,6  | 65,0  | 40         |
| 30         | 75,3                                                                                                         | 74,7                                                                                                         | 74,1                                                                                                       | 73,5                                                                                                      | 72,9                                                                                                      | 72,3                                                                                                      | 71,7                                                                                                       | 71,1                                                                                                       | 70,5                                                                                                       | 69,9                                                                                                       | 69,3  | 68,7  | 68,1  | 67,5  | 66,8  | 30         |
| 40         | 77,3                                                                                                         | 76,7                                                                                                         | 76,1                                                                                                       | 75,5                                                                                                      | 74,9                                                                                                      | 74,3                                                                                                      | 73,7                                                                                                       | 73,1                                                                                                       | 72,5                                                                                                       | 71,8                                                                                                       | 71,2  | 70,6  | 70,0  | 69,4  | 68,7  | 20         |
| 50         | 79,3                                                                                                         | 78,7                                                                                                         | 78,1                                                                                                       | 77,5                                                                                                      | 76,9                                                                                                      | 76,3                                                                                                      | 75,6                                                                                                       | 75,0                                                                                                       | 74,4                                                                                                       | 73,8                                                                                                       | 73,1  | 72,5  | 71,8  | 71,1  | 70,5  | 10         |
| 6. 0       | 81,3                                                                                                         | 80,7                                                                                                         | 80,1                                                                                                       | 79,5                                                                                                      | 78,8                                                                                                      | 78,2                                                                                                      | 77,6                                                                                                       | 77,0                                                                                                       | 76,3                                                                                                       | 75,7                                                                                                       | 75,1  | 74,4  | 73,7  | 73,0  | 72,4  | 6. 0       |
| 10         | 83,3                                                                                                         | 82,7                                                                                                         | 82,1                                                                                                       | 81,4                                                                                                      | 80,8                                                                                                      | 80,2                                                                                                      | 79,6                                                                                                       | 79,0                                                                                                       | 78,3                                                                                                       | 77,6                                                                                                       | 77,0  | 76,3  | 75,6  | 74,9  | 74,2  | 5. 50      |
| 20         | 85,3                                                                                                         | 84,7                                                                                                         | 84,1                                                                                                       | 83,4                                                                                                      | 82,8                                                                                                      | 82,1                                                                                                      | 81,5                                                                                                       | 80,9                                                                                                       | 80,2                                                                                                       | 79,6                                                                                                       | 78,9  | 78,2  | 77,5  | 76,8  | 76,1  | 40         |
| 30         | 87,3                                                                                                         | 86,7                                                                                                         | 86,1                                                                                                       | 85,4                                                                                                      | 84,8                                                                                                      | 84,1                                                                                                      | 83,5                                                                                                       | 82,8                                                                                                       | 82,2                                                                                                       | 81,5                                                                                                       | 80,8  | 80,1  | 79,4  | 78,7  | 78,0  | 30         |
| 40         | 89,3                                                                                                         | 88,7                                                                                                         | 88,1                                                                                                       | 87,4                                                                                                      | 86,8                                                                                                      | 86,1                                                                                                      | 85,5                                                                                                       | 84,8                                                                                                       | 84,1                                                                                                       | 83,4                                                                                                       | 82,7  | 82,0  | 81,3  | 80,6  | 79,9  | 20         |
| 50         | 91,4                                                                                                         | 90,7                                                                                                         | 90,1                                                                                                       | 89,4                                                                                                      | 88,8                                                                                                      | 88,1                                                                                                      | 87,5                                                                                                       | 86,8                                                                                                       | 86,1                                                                                                       | 85,4                                                                                                       | 84,7  | 84,0  | 83,3  | 82,6  | 81,8  | 10         |
| 7. 0       | 93,5                                                                                                         | 92,8                                                                                                         | 92,2                                                                                                       | 91,5                                                                                                      | 90,8                                                                                                      | 90,2                                                                                                      | 89,5                                                                                                       | 88,8                                                                                                       | 88,1                                                                                                       | 87,4                                                                                                       | 86,7  | 86,0  | 85,3  | 84,6  | 83,8  | 5. 0       |
| 10         | 95,6                                                                                                         | 94,9                                                                                                         | 94,3                                                                                                       | 93,6                                                                                                      | 92,9                                                                                                      | 92,2                                                                                                      | 91,6                                                                                                       | 90,9                                                                                                       | 90,2                                                                                                       | 89,5                                                                                                       | 88,7  | 88,0  | 87,3  | 86,5  | 85,7  | 4. 50      |
| 20         | 97,7                                                                                                         | 97,0                                                                                                         | 96,4                                                                                                       | 95,7                                                                                                      | 95,0                                                                                                      | 94,3                                                                                                      | 93,7                                                                                                       | 93,0                                                                                                       | 92,2                                                                                                       | 91,5                                                                                                       | 90,8  | 90,1  | 89,3  | 88,5  | 87,7  | 40         |
| 30         | 99,8                                                                                                         | 99,1                                                                                                         | 98,5                                                                                                       | 97,8                                                                                                      | 97,1                                                                                                      | 96,4                                                                                                      | 95,8                                                                                                       | 95,1                                                                                                       | 94,3                                                                                                       | 93,6                                                                                                       | 92,9  | 92,1  | 91,3  | 90,5  | 89,7  | 30         |
| 40         | 102,0                                                                                                        | 101,3                                                                                                        | 100,7                                                                                                      | 100,0                                                                                                     | 99,3                                                                                                      | 98,6                                                                                                      | 97,9                                                                                                       | 97,2                                                                                                       | 96,4                                                                                                       | 95,7                                                                                                       | 95,0  | 94,2  | 93,4  | 92,6  | 91,8  | 20         |
| 50         | 104,2                                                                                                        | 103,5                                                                                                        | 102,9                                                                                                      | 102,2                                                                                                     | 101,5                                                                                                     | 100,8                                                                                                     | 100,1                                                                                                      | 99,4                                                                                                       | 98,6                                                                                                       | 97,9                                                                                                       | 97,2  | 96,4  | 95,5  | 94,7  | 93,9  | 10         |
| 8. 0       | 106,5                                                                                                        | 105,8                                                                                                        | 105,1                                                                                                      | 104,5                                                                                                     | 103,8                                                                                                     | 103,1                                                                                                     | 102,4                                                                                                      | 101,6                                                                                                      | 100,9                                                                                                      | 100,1                                                                                                      | 99,4  | 98,6  | 97,7  | 96,9  | 96,0  | 4. 0       |
| 10         | 108,8                                                                                                        | 108,1                                                                                                        | 107,4                                                                                                      | 106,8                                                                                                     | 106,1                                                                                                     | 105,4                                                                                                     | 104,7                                                                                                      | 103,9                                                                                                      | 103,1                                                                                                      | 102,4                                                                                                      | 101,7 | 100,9 | 100,0 | 99,1  | 98,2  | 3. 50      |
| 20         | 111,1                                                                                                        | 110,4                                                                                                        | 109,8                                                                                                      | 109,1                                                                                                     | 108,4                                                                                                     | 107,7                                                                                                     | 107,0                                                                                                      | 106,2                                                                                                      | 105,4                                                                                                      | 104,7                                                                                                      | 104,0 | 103,2 | 102,3 | 101,4 | 100,5 | 40         |
| 30         | 113,5                                                                                                        | 112,8                                                                                                        | 112,2                                                                                                      | 111,5                                                                                                     | 110,8                                                                                                     | 110,1                                                                                                     | 109,4                                                                                                      | 108,6                                                                                                      | 107,8                                                                                                      | 107,1                                                                                                      | 106,4 | 105,5 | 104,6 | 103,7 | 102,8 | 30         |
| 40         | 116,0                                                                                                        | 115,3                                                                                                        | 114,6                                                                                                      | 113,9                                                                                                     | 113,2                                                                                                     | 112,5                                                                                                     | 111,8                                                                                                      | 111,0                                                                                                      | 110,3                                                                                                      | 109,5                                                                                                      | 108,8 | 107,9 | 107,0 | 106,1 | 105,2 | 20         |
| 50         | 118,5                                                                                                        | 117,8                                                                                                        | 117,2                                                                                                      | 116,5                                                                                                     | 115,8                                                                                                     | 115,1                                                                                                     | 114,3                                                                                                      | 113,6                                                                                                      | 112,8                                                                                                      | 112,0                                                                                                      | 111,3 | 110,4 | 109,5 | 108,6 | 107,7 | 10         |
| 9. 0       | 121,0                                                                                                        | 120,4                                                                                                        | 119,7                                                                                                      | 119,1                                                                                                     | 118,4                                                                                                     | 117,7                                                                                                     | 116,9                                                                                                      | 116,2                                                                                                      | 115,4                                                                                                      | 114,6                                                                                                      | 113,8 | 113,0 | 112,1 | 111,2 | 110,3 | 3. 0       |
| 10         | 123,7                                                                                                        | 123,1                                                                                                        | 122,4                                                                                                      | 121,8                                                                                                     | 121,1                                                                                                     | 120,4                                                                                                     | 119,6                                                                                                      | 118,9                                                                                                      | 118,1                                                                                                      | 117,3                                                                                                      | 116,5 | 115,7 | 114,8 | 113,9 | 113,0 | 2. 50      |
| 20         | 126,4                                                                                                        | 125,8                                                                                                        | 125,1                                                                                                      | 124,5                                                                                                     | 123,8                                                                                                     | 123,1                                                                                                     | 122,4                                                                                                      | 121,6                                                                                                      | 120,9                                                                                                      | 120,1                                                                                                      | 119,3 | 118,4 | 117,5 | 116,6 | 115,7 | 40         |
| 30         | 129,2                                                                                                        | 128,6                                                                                                        | 127,9                                                                                                      | 127,3                                                                                                     | 126,7                                                                                                     | 126,0                                                                                                     | 125,3                                                                                                      | 124,5                                                                                                      | 123,8                                                                                                      | 123,0                                                                                                      | 122,1 | 121,3 | 120,4 | 119,5 | 118,6 | 30         |
| 40         | 132,0                                                                                                        | 131,5                                                                                                        | 130,8                                                                                                      | 130,2                                                                                                     | 129,6                                                                                                     | 128,9                                                                                                     | 128,2                                                                                                      | 127,4                                                                                                      | 126,7                                                                                                      | 125,9                                                                                                      | 125,1 | 124,3 | 123,4 | 122,5 | 121,6 | 20         |
| 50         | 135,0                                                                                                        | 134,5                                                                                                        | 133,8                                                                                                      | 133,2                                                                                                     | 132,6                                                                                                     | 131,9                                                                                                     | 131,2                                                                                                      | 130,5                                                                                                      | 129,8                                                                                                      | 129,0                                                                                                      | 128,3 | 127,5 | 126,6 | 125,7 | 124,8 | 10         |
| 10. 0      | 138,0                                                                                                        | 137,5                                                                                                        | 136,9                                                                                                      | 136,3                                                                                                     | 135,7                                                                                                     | 135,0                                                                                                     | 134,4                                                                                                      | 133,7                                                                                                      | 133,0                                                                                                      | 132,2                                                                                                      | 131,5 | 130,7 | 129,8 | 129,0 | 128,1 | 2. 0       |
| 10         | 141,1                                                                                                        | 140,6                                                                                                        | 140,0                                                                                                      | 139,5                                                                                                     | 138,9                                                                                                     | 138,3                                                                                                     | 137,7                                                                                                      | 137,0                                                                                                      | 136,3                                                                                                      | 135,5                                                                                                      | 134,8 | 134,0 | 133,3 | 132,4 | 131,5 | 1. 50      |
| 20         | 144,3                                                                                                        | 143,8                                                                                                        | 143,3                                                                                                      | 142,8                                                                                                     | 142,2                                                                                                     | 141,6                                                                                                     | 141,0                                                                                                      | 140,4                                                                                                      | 139,7                                                                                                      | 139,1                                                                                                      | 138,3 | 137,5 | 136,8 | 136,0 | 135,1 | 40         |
| 30         | 147,6                                                                                                        | 147,1                                                                                                        | 146,7                                                                                                      | 146,2                                                                                                     | 145,6                                                                                                     | 145,1                                                                                                     | 144,5                                                                                                      | 144,0                                                                                                      | 143,3                                                                                                      | 142,7                                                                                                      | 142,0 | 141,2 | 140,5 | 139,7 | 138,9 | 30         |
| 40         | 151,0                                                                                                        | 150,5                                                                                                        | 150,1                                                                                                      | 149,6                                                                                                     | 149,1                                                                                                     | 148,6                                                                                                     | 148,1                                                                                                      | 147,6                                                                                                      | 147,0                                                                                                      | 146,4                                                                                                      | 145,8 | 145,1 | 144,4 | 143,6 | 142,9 | 20         |
| 50         | 154,4                                                                                                        | 154,0                                                                                                        | 153,6                                                                                                      | 153,2                                                                                                     | 152,8                                                                                                     | 152,3                                                                                                     | 151,8                                                                                                      | 151,4                                                                                                      | 150,8                                                                                                      | 150,2                                                                                                      | 149,7 | 149,1 | 148,4 | 147,7 | 147,0 | 10         |
| 11. 0      | 157,9                                                                                                        | 157,6                                                                                                        | 157,2                                                                                                      | 156,8                                                                                                     | 156,4                                                                                                     | 156,0                                                                                                     | 155,6                                                                                                      | 155,2                                                                                                      | 154,7                                                                                                      | 154,2                                                                                                      | 153,7 | 153,2 | 152,6 | 152,0 | 151,3 | 1. 0       |
| 10         | 161,5                                                                                                        | 161,2                                                                                                        | 160,9                                                                                                      | 160,6                                                                                                     | 160,2                                                                                                     | 159,9                                                                                                     | 159,5                                                                                                      | 159,2                                                                                                      | 158,7                                                                                                      | 158,3                                                                                                      | 157,9 | 157,4 | 156,9 | 156,4 | 155,8 | 0. 50      |
| 20         | 165,1                                                                                                        | 164,9                                                                                                        | 164,6                                                                                                      | 164,4                                                                                                     | 164,1                                                                                                     | 163,8                                                                                                     | 163,5                                                                                                      | 163,2                                                                                                      | 162,9                                                                                                      | 162,5                                                                                                      | 162,2 | 161,8 | 161,4 | 161,0 | 160,5 | 40         |
| 30         | 168,8                                                                                                        | 168,6                                                                                                        | 168,4                                                                                                      | 168,2                                                                                                     | 168,0                                                                                                     | 167,8                                                                                                     | 167,6                                                                                                      | 167,3                                                                                                      | 167,1                                                                                                      | 166,8                                                                                                      | 166,6 | 166,3 | 165,9 | 165,6 | 165,2 | 30         |
| 40         | 172,5                                                                                                        | 172,4                                                                                                        | 172,3                                                                                                      | 172,1                                                                                                     | 172,0                                                                                                     | 171,8                                                                                                     | 171,7                                                                                                      | 171,5                                                                                                      | 171,4                                                                                                      | 171,2                                                                                                      | 171,0 | 170,8 | 170,6 | 170,4 | 170,1 | 20         |
| 50         | 176,2                                                                                                        | 176,2                                                                                                        | 176,1                                                                                                      | 176,0                                                                                                     | 176,0                                                                                                     | 175,9                                                                                                     | 175,8                                                                                                      | 175,7                                                                                                      | 175,7                                                                                                      | 175,6                                                                                                      | 175,5 | 175,4 | 175,3 | 175,2 | 175,0 | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                        | 180,0                                                                                                        | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                     | 180,0                                                                                                     | 180,0                                                                                                     | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

**Breite = 55°**

| wahre Zeit |                                                                                                               | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                       |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |        | wahre Zeit |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                                            | 1°                                                                                                             | 2°                                                                                                              | 3°                                                                                                              | 4°                                                                                                              | 5°                                                                                                              | 6°                                                                                                               | 7°                                                                                                               | 8°                                                                                                               | 9°                                                                                                              | 10°                                                                                                             | 11°                                                                                                             | 12°                                                                                                              | 13°                                                                                                              | 14°                                                                                                              | Nachm. |            |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>w. Az. 91 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>w. Az. 93 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>w. Az. 95 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>w. Az. 97 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>w. Az. 98 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>w. Az. 100 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>w. Az. 102 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>w. Az. 104 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>w. Az. 105 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az. 107 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>w. Az. 109 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>w. Az. 111 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>w. Az. 113 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>w. Az. 114 <sup>o</sup> ,9 |        |            |
| h m        | o                                                                                                             | o                                                                                                              | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 40     |            |
| 30         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 30     |            |
| 40         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 20     |            |
| 50         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 7. 0   |            |
| 10         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 6. 50  |            |
| 20         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 40     |            |
| 30         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 30     |            |
| 40         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 20     |            |
| 50         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 10     |            |
| 6. 0       | 90,0                                                                                                          |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 6. 0   |            |
| 10         | 92,0                                                                                                          | 92,6                                                                                                           |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 5. 50  |            |
| 20         | 94,1                                                                                                          | 94,7                                                                                                           | 95,3                                                                                                            | 95,8                                                                                                            |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 40     |            |
| 30         | 96,2                                                                                                          | 96,7                                                                                                           | 97,3                                                                                                            | 97,8                                                                                                            | 98,4                                                                                                            | 99,0                                                                                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 30     |            |
| 40         | 98,2                                                                                                          | 98,8                                                                                                           | 99,4                                                                                                            | 99,9                                                                                                            | 100,5                                                                                                           | 101,1                                                                                                           | 101,6                                                                                                            | 102,3                                                                                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 20     |            |
| 50         | 100,3                                                                                                         | 100,9                                                                                                          | 101,4                                                                                                           | 101,9                                                                                                           | 102,5                                                                                                           | 103,1                                                                                                           | 103,7                                                                                                            | 104,2                                                                                                            | 104,8                                                                                                            |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 10     |            |
| 7. 0       | 102,4                                                                                                         | 103,0                                                                                                          | 103,5                                                                                                           | 104,1                                                                                                           | 104,6                                                                                                           | 105,2                                                                                                           | 105,8                                                                                                            | 106,3                                                                                                            | 106,9                                                                                                            | 107,4                                                                                                           | 108,0                                                                                                           |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 5. 0   |            |
| 10         | 104,5                                                                                                         | 105,1                                                                                                          | 105,6                                                                                                           | 106,2                                                                                                           | 106,7                                                                                                           | 107,3                                                                                                           | 107,8                                                                                                            | 108,4                                                                                                            | 108,9                                                                                                            | 109,5                                                                                                           | 110,0                                                                                                           | 110,6                                                                                                           |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 4. 50  |            |
| 20         | 106,6                                                                                                         | 107,2                                                                                                          | 107,7                                                                                                           | 108,3                                                                                                           | 108,8                                                                                                           | 109,4                                                                                                           | 109,9                                                                                                            | 110,5                                                                                                            | 111,0                                                                                                            | 111,6                                                                                                           | 112,1                                                                                                           | 112,6                                                                                                           | 113,2                                                                                                            | 113,7                                                                                                            |                                                                                                                  | 40     |            |
| 30         | 108,7                                                                                                         | 109,3                                                                                                          | 109,8                                                                                                           | 110,4                                                                                                           | 110,9                                                                                                           | 111,5                                                                                                           | 112,0                                                                                                            | 112,6                                                                                                            | 113,1                                                                                                            | 113,7                                                                                                           | 114,2                                                                                                           | 114,7                                                                                                           | 115,2                                                                                                            | 115,7                                                                                                            | 116,3                                                                                                            | 30     |            |
| 40         | 110,9                                                                                                         | 111,5                                                                                                          | 112,0                                                                                                           | 112,6                                                                                                           | 113,1                                                                                                           | 113,6                                                                                                           | 114,2                                                                                                            | 114,7                                                                                                            | 115,2                                                                                                            | 115,8                                                                                                           | 116,3                                                                                                           | 116,8                                                                                                           | 117,3                                                                                                            | 117,8                                                                                                            | 118,4                                                                                                            | 20     |            |
| 50         | 113,1                                                                                                         | 113,7                                                                                                          | 114,2                                                                                                           | 114,7                                                                                                           | 115,3                                                                                                           | 115,8                                                                                                           | 116,3                                                                                                            | 116,8                                                                                                            | 117,3                                                                                                            | 117,9                                                                                                           | 118,4                                                                                                           | 118,9                                                                                                           | 119,4                                                                                                            | 119,9                                                                                                            | 120,5                                                                                                            | 10     |            |
| 8. 0       | 115,3                                                                                                         | 115,9                                                                                                          | 116,4                                                                                                           | 116,9                                                                                                           | 117,5                                                                                                           | 118,0                                                                                                           | 118,5                                                                                                            | 119,0                                                                                                            | 119,5                                                                                                            | 120,0                                                                                                           | 120,5                                                                                                           | 121,0                                                                                                           | 121,5                                                                                                            | 122,0                                                                                                            | 122,6                                                                                                            | 4. 0   |            |
| 10         | 117,5                                                                                                         | 118,1                                                                                                          | 118,6                                                                                                           | 119,1                                                                                                           | 119,7                                                                                                           | 120,2                                                                                                           | 120,7                                                                                                            | 121,2                                                                                                            | 121,7                                                                                                            | 122,2                                                                                                           | 122,7                                                                                                           | 123,2                                                                                                           | 123,7                                                                                                            | 124,2                                                                                                            | 124,7                                                                                                            | 3. 50  |            |
| 20         | 119,8                                                                                                         | 120,4                                                                                                          | 120,9                                                                                                           | 121,4                                                                                                           | 121,9                                                                                                           | 122,4                                                                                                           | 122,9                                                                                                            | 123,4                                                                                                            | 123,9                                                                                                            | 124,4                                                                                                           | 124,9                                                                                                           | 125,4                                                                                                           | 125,9                                                                                                            | 126,3                                                                                                            | 126,8                                                                                                            | 40     |            |
| 30         | 122,2                                                                                                         | 122,7                                                                                                          | 123,2                                                                                                           | 123,7                                                                                                           | 124,2                                                                                                           | 124,7                                                                                                           | 125,1                                                                                                            | 125,6                                                                                                            | 126,1                                                                                                            | 126,6                                                                                                           | 127,1                                                                                                           | 127,6                                                                                                           | 128,1                                                                                                            | 128,5                                                                                                            | 129,0                                                                                                            | 30     |            |
| 40         | 124,5                                                                                                         | 125,0                                                                                                          | 125,5                                                                                                           | 126,0                                                                                                           | 126,5                                                                                                           | 127,0                                                                                                           | 127,4                                                                                                            | 127,9                                                                                                            | 128,4                                                                                                            | 128,9                                                                                                           | 129,3                                                                                                           | 129,8                                                                                                           | 130,3                                                                                                            | 130,7                                                                                                            | 131,2                                                                                                            | 20     |            |
| 50         | 126,9                                                                                                         | 127,4                                                                                                          | 127,9                                                                                                           | 128,4                                                                                                           | 128,8                                                                                                           | 129,3                                                                                                           | 129,7                                                                                                            | 130,2                                                                                                            | 130,7                                                                                                            | 131,2                                                                                                           | 131,6                                                                                                           | 132,0                                                                                                           | 132,5                                                                                                            | 132,9                                                                                                            | 133,4                                                                                                            | 10     |            |
| 9. 0       | 129,3                                                                                                         | 129,8                                                                                                          | 130,3                                                                                                           | 130,8                                                                                                           | 131,2                                                                                                           | 131,7                                                                                                           | 132,1                                                                                                            | 132,6                                                                                                            | 133,0                                                                                                            | 133,5                                                                                                           | 133,9                                                                                                           | 134,3                                                                                                           | 134,8                                                                                                            | 135,2                                                                                                            | 135,6                                                                                                            | 3. 0   |            |
| 10         | 131,8                                                                                                         | 132,3                                                                                                          | 132,7                                                                                                           | 133,2                                                                                                           | 133,6                                                                                                           | 134,1                                                                                                           | 134,5                                                                                                            | 135,0                                                                                                            | 135,4                                                                                                            | 135,8                                                                                                           | 136,2                                                                                                           | 136,6                                                                                                           | 137,1                                                                                                            | 137,5                                                                                                            | 137,9                                                                                                            | 2. 50  |            |
| 20         | 134,3                                                                                                         | 134,8                                                                                                          | 135,2                                                                                                           | 135,7                                                                                                           | 136,1                                                                                                           | 136,5                                                                                                           | 137,0                                                                                                            | 137,4                                                                                                            | 137,8                                                                                                            | 138,2                                                                                                           | 138,6                                                                                                           | 139,0                                                                                                           | 139,4                                                                                                            | 139,8                                                                                                            | 140,2                                                                                                            | 40     |            |
| 30         | 136,9                                                                                                         | 137,3                                                                                                          | 137,7                                                                                                           | 138,2                                                                                                           | 138,6                                                                                                           | 139,0                                                                                                           | 139,4                                                                                                            | 139,8                                                                                                            | 140,2                                                                                                            | 140,6                                                                                                           | 141,0                                                                                                           | 141,4                                                                                                           | 141,7                                                                                                            | 142,1                                                                                                            | 142,5                                                                                                            | 30     |            |
| 40         | 139,5                                                                                                         | 139,9                                                                                                          | 140,3                                                                                                           | 140,7                                                                                                           | 141,1                                                                                                           | 141,5                                                                                                           | 141,9                                                                                                            | 142,3                                                                                                            | 142,7                                                                                                            | 143,0                                                                                                           | 143,4                                                                                                           | 143,8                                                                                                           | 144,1                                                                                                            | 144,5                                                                                                            | 144,8                                                                                                            | 20     |            |
| 50         | 142,1                                                                                                         | 142,5                                                                                                          | 142,9                                                                                                           | 143,3                                                                                                           | 143,7                                                                                                           | 144,0                                                                                                           | 144,4                                                                                                            | 144,8                                                                                                            | 145,2                                                                                                            | 145,5                                                                                                           | 145,8                                                                                                           | 146,2                                                                                                           | 146,5                                                                                                            | 146,9                                                                                                            | 147,2                                                                                                            | 10     |            |
| 10. 0      | 144,8                                                                                                         | 145,2                                                                                                          | 145,6                                                                                                           | 145,9                                                                                                           | 146,3                                                                                                           | 146,6                                                                                                           | 147,0                                                                                                            | 147,3                                                                                                            | 147,7                                                                                                            | 148,0                                                                                                           | 148,3                                                                                                           | 148,7                                                                                                           | 149,0                                                                                                            | 149,3                                                                                                            | 149,6                                                                                                            | 2. 0   |            |
| 10         | 147,5                                                                                                         | 147,9                                                                                                          | 148,3                                                                                                           | 148,6                                                                                                           | 148,9                                                                                                           | 149,2                                                                                                           | 149,6                                                                                                            | 149,9                                                                                                            | 150,2                                                                                                            | 150,5                                                                                                           | 150,8                                                                                                           | 151,1                                                                                                           | 151,4                                                                                                            | 151,7                                                                                                            | 152,0                                                                                                            | 1. 50  |            |
| 20         | 150,3                                                                                                         | 150,7                                                                                                          | 151,0                                                                                                           | 151,3                                                                                                           | 151,6                                                                                                           | 151,9                                                                                                           | 152,2                                                                                                            | 152,5                                                                                                            | 152,8                                                                                                            | 153,1                                                                                                           | 153,4                                                                                                           | 153,7                                                                                                           | 153,9                                                                                                            | 154,2                                                                                                            | 154,5                                                                                                            | 40     |            |
| 30         | 153,2                                                                                                         | 153,5                                                                                                          | 153,8                                                                                                           | 154,1                                                                                                           | 154,3                                                                                                           | 154,6                                                                                                           | 154,9                                                                                                            | 155,2                                                                                                            | 155,4                                                                                                            | 155,7                                                                                                           | 156,0                                                                                                           | 156,2                                                                                                           | 156,4                                                                                                            | 156,7                                                                                                            | 157,0                                                                                                            | 30     |            |
| 40         | 156,0                                                                                                         | 156,3                                                                                                          | 156,6                                                                                                           | 156,9                                                                                                           | 157,1                                                                                                           | 157,4                                                                                                           | 157,6                                                                                                            | 157,8                                                                                                            | 158,1                                                                                                            | 158,3                                                                                                           | 158,6                                                                                                           | 158,8                                                                                                           | 159,0                                                                                                            | 159,2                                                                                                            | 159,5                                                                                                            | 20     |            |
| 50         | 158,9                                                                                                         | 159,2                                                                                                          | 159,4                                                                                                           | 159,7                                                                                                           | 159,9                                                                                                           | 160,1                                                                                                           | 160,3                                                                                                            | 160,5                                                                                                            | 160,8                                                                                                            | 161,0                                                                                                           | 161,2                                                                                                           | 161,4                                                                                                           | 161,6                                                                                                            | 161,8                                                                                                            | 162,0                                                                                                            | 10     |            |
| 11. 0      | 161,9                                                                                                         | 162,1                                                                                                          | 162,3                                                                                                           | 162,5                                                                                                           | 162,7                                                                                                           | 162,9                                                                                                           | 163,1                                                                                                            | 163,3                                                                                                            | 163,5                                                                                                            | 163,7                                                                                                           | 163,8                                                                                                           | 164,0                                                                                                           | 164,2                                                                                                            | 164,4                                                                                                            | 164,5                                                                                                            | 1. 0   |            |
| 10         | 164,9                                                                                                         | 165,0                                                                                                          | 165,2                                                                                                           | 165,4                                                                                                           | 165,5                                                                                                           | 165,7                                                                                                           | 165,9                                                                                                            | 166,0                                                                                                            | 166,2                                                                                                            | 166,4                                                                                                           | 166,5                                                                                                           | 166,6                                                                                                           | 166,8                                                                                                            | 166,9                                                                                                            | 167,0                                                                                                            | 0. 50  |            |
| 20         | 167,9                                                                                                         | 168,0                                                                                                          | 168,1                                                                                                           | 168,3                                                                                                           | 168,4                                                                                                           | 168,5                                                                                                           | 168,7                                                                                                            | 168,8                                                                                                            | 168,9                                                                                                            | 169,1                                                                                                           | 169,2                                                                                                           | 169,3                                                                                                           | 169,4                                                                                                            | 169,5                                                                                                            | 169,6                                                                                                            | 40     |            |
| 30         | 170,9                                                                                                         | 171,0                                                                                                          | 171,0                                                                                                           | 171,2                                                                                                           | 171,3                                                                                                           | 171,4                                                                                                           | 171,5                                                                                                            | 171,6                                                                                                            | 171,6                                                                                                            | 171,8                                                                                                           | 171,9                                                                                                           | 172,0                                                                                                           | 172,0                                                                                                            | 172,1                                                                                                            | 172,2                                                                                                            | 30     |            |
| 40         | 173,9                                                                                                         | 174,0                                                                                                          | 174,0                                                                                                           | 174,1                                                                                                           | 174,2                                                                                                           | 174,3                                                                                                           | 174,3                                                                                                            | 174,4                                                                                                            | 174,4                                                                                                            | 174,5                                                                                                           | 174,6                                                                                                           | 174,7                                                                                                           | 174,7                                                                                                            | 174,8                                                                                                            | 174,8                                                                                                            | 20     |            |
| 50         | 176,9                                                                                                         | 177,0                                                                                                          | 177,0                                                                                                           | 177,0                                                                                                           | 177,1                                                                                                           | 177,1                                                                                                           | 177,1                                                                                                            | 177,2                                                                                                            | 177,2                                                                                                            | 177,3                                                                                                           | 177,3                                                                                                           | 177,3                                                                                                           | 177,3                                                                                                            | 177,4                                                                                                            | 177,4                                                                                                            | 10     |            |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                         | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 0. 0   |            |

# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 55 °

| wahre Zeit |                                                                                                                            | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                                   |                                                                                                                            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |       |       |       |       |        | wahre Zeit |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|------------|
| Morg.      | 15 °                                                                                                                       | 16 °                                                                                                                       | 17 °                                                                                                                       | 18 °                                                                                                                      | 19 °                                                                                                                      | 20 °                                                                                                                      | 21 °                                                                                                                       | 22 °                                                                                                                       | 23 °                                                                                                                       | 24 °                                                                                                                       | 25 °  | 26 °  | 27 °  | 28 °  | 29 °  | Nachm. |            |
|            | ⊙<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>4 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>116 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>4 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>118 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>4 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>120 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>4 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>122 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>4 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>124 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg.<br>8 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>3 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>126 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg.<br>8 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>3 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>128 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg.<br>8 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>3 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>130 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg.<br>8 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>3 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>132 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg.<br>8 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>3 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>135 <sup>o</sup> ,0 |       |       |       |       |       |        |            |
| h m        | o                                                                                                                          | o                                                                                                                          | o                                                                                                                          | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                          | o                                                                                                                          | o                                                                                                                          | o                                                                                                                          | o     | o     | o     | o     | o     | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |       |       |       |       | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |       |       |       |       | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |       |       |       |       | 7. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |       |       |       |       | 6. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 6. 0       |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |       |       |       |       | 6. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |       |       |       |       | 5. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 7. 0       |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |       |       |       |       | 5. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |       |       |       |       | 4. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         | 116,8                                                                                                                      |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         | 118,9                                                                                                                      | 119,4                                                                                                                      |                                                                                                                            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         | 121,0                                                                                                                      | 121,5                                                                                                                      | 122,0                                                                                                                      |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 8. 0       | 123,1                                                                                                                      | 123,6                                                                                                                      | 124,0                                                                                                                      | 124,5                                                                                                                     | 125,0                                                                                                                     |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |       |       |       |       | 4. 0   |            |
| 10         | 125,1                                                                                                                      | 125,7                                                                                                                      | 126,1                                                                                                                      | 126,6                                                                                                                     | 127,1                                                                                                                     | 127,6                                                                                                                     |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |       |       |       |       | 3. 50  |            |
| 20         | 127,3                                                                                                                      | 127,8                                                                                                                      | 128,2                                                                                                                      | 128,7                                                                                                                     | 129,2                                                                                                                     | 129,6                                                                                                                     | 130,1                                                                                                                      |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         | 129,4                                                                                                                      | 129,9                                                                                                                      | 130,3                                                                                                                      | 130,8                                                                                                                     | 131,3                                                                                                                     | 131,7                                                                                                                     | 132,2                                                                                                                      | 132,6                                                                                                                      | 133,1                                                                                                                      |                                                                                                                            |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         | 131,6                                                                                                                      | 132,1                                                                                                                      | 132,5                                                                                                                      | 133,0                                                                                                                     | 133,4                                                                                                                     | 133,9                                                                                                                     | 134,3                                                                                                                      | 134,7                                                                                                                      | 135,1                                                                                                                      | 135,6                                                                                                                      |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         | 133,8                                                                                                                      | 134,2                                                                                                                      | 134,6                                                                                                                      | 135,1                                                                                                                     | 135,5                                                                                                                     | 136,0                                                                                                                     | 136,4                                                                                                                      | 136,8                                                                                                                      | 137,2                                                                                                                      | 137,7                                                                                                                      | 138,1 |       |       |       |       | 10     |            |
| 9. 0       | 136,0                                                                                                                      | 136,4                                                                                                                      | 136,8                                                                                                                      | 137,3                                                                                                                     | 137,7                                                                                                                     | 138,1                                                                                                                     | 138,5                                                                                                                      | 138,9                                                                                                                      | 139,3                                                                                                                      | 139,7                                                                                                                      | 140,1 | 140,5 |       |       |       | 3. 0   |            |
| 10         | 138,3                                                                                                                      | 138,6                                                                                                                      | 139,0                                                                                                                      | 139,5                                                                                                                     | 139,9                                                                                                                     | 140,3                                                                                                                     | 140,6                                                                                                                      | 141,0                                                                                                                      | 141,4                                                                                                                      | 141,8                                                                                                                      | 142,2 | 142,6 | 143,0 |       |       | 2. 50  |            |
| 20         | 140,6                                                                                                                      | 140,9                                                                                                                      | 141,3                                                                                                                      | 141,7                                                                                                                     | 142,1                                                                                                                     | 142,5                                                                                                                     | 142,8                                                                                                                      | 143,2                                                                                                                      | 143,6                                                                                                                      | 143,9                                                                                                                      | 144,3 | 144,7 | 145,1 | 145,4 |       | 40     |            |
| 30         | 142,9                                                                                                                      | 143,2                                                                                                                      | 143,6                                                                                                                      | 143,9                                                                                                                     | 144,3                                                                                                                     | 144,7                                                                                                                     | 145,0                                                                                                                      | 145,4                                                                                                                      | 145,8                                                                                                                      | 146,1                                                                                                                      | 146,4 | 146,8 | 147,1 | 147,5 | 147,8 | 30     |            |
| 40         | 145,2                                                                                                                      | 145,5                                                                                                                      | 145,9                                                                                                                      | 146,2                                                                                                                     | 146,6                                                                                                                     | 146,9                                                                                                                     | 147,2                                                                                                                      | 147,6                                                                                                                      | 147,9                                                                                                                      | 148,2                                                                                                                      | 148,6 | 148,9 | 149,2 | 149,6 | 149,9 | 20     |            |
| 50         | 147,5                                                                                                                      | 147,8                                                                                                                      | 148,2                                                                                                                      | 148,5                                                                                                                     | 148,8                                                                                                                     | 149,1                                                                                                                     | 149,4                                                                                                                      | 149,8                                                                                                                      | 150,1                                                                                                                      | 150,4                                                                                                                      | 150,7 | 151,0 | 151,4 | 151,7 | 152,0 | 10     |            |
| 10. 0      | 149,9                                                                                                                      | 150,2                                                                                                                      | 150,5                                                                                                                      | 150,8                                                                                                                     | 151,1                                                                                                                     | 151,4                                                                                                                     | 151,7                                                                                                                      | 152,0                                                                                                                      | 152,3                                                                                                                      | 152,6                                                                                                                      | 152,9 | 153,2 | 153,5 | 153,8 | 154,1 | 2. 0   |            |
| 10         | 152,3                                                                                                                      | 152,6                                                                                                                      | 152,9                                                                                                                      | 153,1                                                                                                                     | 153,4                                                                                                                     | 153,7                                                                                                                     | 154,0                                                                                                                      | 154,3                                                                                                                      | 154,5                                                                                                                      | 154,8                                                                                                                      | 155,1 | 155,4 | 155,6 | 155,9 | 156,2 | 1. 50  |            |
| 20         | 154,7                                                                                                                      | 155,0                                                                                                                      | 155,3                                                                                                                      | 155,5                                                                                                                     | 155,8                                                                                                                     | 156,0                                                                                                                     | 156,3                                                                                                                      | 156,6                                                                                                                      | 156,8                                                                                                                      | 157,1                                                                                                                      | 157,3 | 157,6 | 157,8 | 158,0 | 158,3 | 40     |            |
| 30         | 157,2                                                                                                                      | 157,4                                                                                                                      | 157,7                                                                                                                      | 157,9                                                                                                                     | 158,1                                                                                                                     | 158,3                                                                                                                     | 158,6                                                                                                                      | 158,9                                                                                                                      | 159,1                                                                                                                      | 159,3                                                                                                                      | 159,5 | 159,8 | 160,0 | 160,2 | 160,4 | 30     |            |
| 40         | 159,7                                                                                                                      | 159,9                                                                                                                      | 160,1                                                                                                                      | 160,3                                                                                                                     | 160,5                                                                                                                     | 160,7                                                                                                                     | 160,9                                                                                                                      | 161,2                                                                                                                      | 161,4                                                                                                                      | 161,6                                                                                                                      | 161,8 | 162,0 | 162,2 | 162,4 | 162,6 | 20     |            |
| 50         | 162,2                                                                                                                      | 162,4                                                                                                                      | 162,6                                                                                                                      | 162,7                                                                                                                     | 162,9                                                                                                                     | 163,1                                                                                                                     | 163,3                                                                                                                      | 163,5                                                                                                                      | 163,7                                                                                                                      | 163,8                                                                                                                      | 164,0 | 164,2 | 164,3 | 164,5 | 164,7 | 10     |            |
| 11. 0      | 164,7                                                                                                                      | 164,9                                                                                                                      | 165,1                                                                                                                      | 165,2                                                                                                                     | 165,3                                                                                                                     | 165,5                                                                                                                     | 165,7                                                                                                                      | 165,8                                                                                                                      | 166,0                                                                                                                      | 166,1                                                                                                                      | 166,3 | 166,5 | 166,6 | 166,8 | 166,9 | 1. 0   |            |
| 10         | 167,2                                                                                                                      | 167,4                                                                                                                      | 167,5                                                                                                                      | 167,6                                                                                                                     | 167,7                                                                                                                     | 167,9                                                                                                                     | 168,0                                                                                                                      | 168,1                                                                                                                      | 168,3                                                                                                                      | 168,4                                                                                                                      | 168,5 | 168,7 | 168,8 | 168,9 | 169,0 | 0. 50  |            |
| 20         | 169,8                                                                                                                      | 169,9                                                                                                                      | 170,0                                                                                                                      | 170,1                                                                                                                     | 170,2                                                                                                                     | 170,3                                                                                                                     | 170,4                                                                                                                      | 170,5                                                                                                                      | 170,6                                                                                                                      | 170,7                                                                                                                      | 170,8 | 170,9 | 171,0 | 171,1 | 171,2 | 40     |            |
| 30         | 172,3                                                                                                                      | 172,4                                                                                                                      | 172,5                                                                                                                      | 172,5                                                                                                                     | 172,6                                                                                                                     | 172,7                                                                                                                     | 172,8                                                                                                                      | 172,8                                                                                                                      | 172,9                                                                                                                      | 173,0                                                                                                                      | 173,1 | 173,2 | 173,3 | 173,3 | 173,4 | 30     |            |
| 40         | 174,9                                                                                                                      | 174,9                                                                                                                      | 175,0                                                                                                                      | 175,0                                                                                                                     | 175,1                                                                                                                     | 175,1                                                                                                                     | 175,2                                                                                                                      | 175,2                                                                                                                      | 175,3                                                                                                                      | 175,3                                                                                                                      | 175,4 | 175,4 | 175,5 | 175,5 | 175,6 | 20     |            |
| 50         | 177,4                                                                                                                      | 177,4                                                                                                                      | 177,5                                                                                                                      | 177,5                                                                                                                     | 177,5                                                                                                                     | 177,5                                                                                                                     | 177,6                                                                                                                      | 177,6                                                                                                                      | 177,6                                                                                                                      | 177,7                                                                                                                      | 177,7 | 177,7 | 177,8 | 177,8 | 177,8 | 10     |            |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                                      | 180,0                                                                                                                      | 180,0                                                                                                                      | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                      | 180,0                                                                                                                      | 180,0                                                                                                                      | 180,0                                                                                                                      | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0   |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 56°

| wahre Zeit |                                                                                                          | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                    |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            | wahre Zeit |  |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--|
| Morg.      | 0°                                                                                                       | 1°                                                                                                        | 2°                                                                                                         | 3°                                                                                                         | 4°                                                                                                         | 5°                                                                                                         | 6°                                                                                                         | 7°                                                                                                         | 8°                                                                                                         | 9°                                                                                                        | 10°                                                                                                       | 11°                                                                                                       | 12°                                                                                                        | 13°                                                                                                        | 14°                                                                                                        | Nachm.     |  |
|            | ☉<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>90°0 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>88°2 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>86°4 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>84°6 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>82°8 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>81°0 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>79°2 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>77°4 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>75°6 | ☉<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>73°7 | ☉<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>7 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>71°9 | ☉<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>7 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>70°0 | ☉<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>7 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>68°2 | ☉<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>7 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>66°3 | ☉<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>7 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>64°4 |            |  |
| h m        | 0                                                                                                        | 0                                                                                                         | 0                                                                                                          | 0                                                                                                          | 0                                                                                                          | 0                                                                                                          | 0                                                                                                          | 0                                                                                                          | 0                                                                                                          | 0                                                                                                         | 0                                                                                                         | 0                                                                                                         | 0                                                                                                          | 0                                                                                                          | 0                                                                                                          | h m        |  |
| 4. 0       |                                                                                                          |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            | 8. 0       |  |
| 10         |                                                                                                          |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            | 7. 50      |  |
| 20         |                                                                                                          |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            | 40         |  |
| 30         |                                                                                                          |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            | 30         |  |
| 40         |                                                                                                          |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                            | 66,3                                                                                                       | 65,8                                                                                                       | 20         |  |
| 50         |                                                                                                          |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                           | 68,9                                                                                                       | 68,4                                                                                                       | 67,8                                                                                                       | 10         |  |
| 5. 0       |                                                                                                          |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                           | 72,0                                                                                                      | 71,5                                                                                                      | 71,0                                                                                                       | 70,4                                                                                                       | 69,9                                                                                                       | 7. 0       |  |
| 10         |                                                                                                          |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            | 74,7                                                                                                      | 74,1                                                                                                      | 73,6                                                                                                      | 73,0                                                                                                       | 72,5                                                                                                       | 71,9                                                                                                       | 6. 50      |  |
| 20         |                                                                                                          |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            | 77,8                                                                                                       | 77,3                                                                                                       | 76,7                                                                                                      | 76,2                                                                                                      | 75,6                                                                                                      | 75,1                                                                                                       | 74,5                                                                                                       | 74,0                                                                                                       | 40         |  |
| 30         |                                                                                                          |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            | 81,0                                                                                                       | 80,4                                                                                                       | 79,9                                                                                                       | 79,3                                                                                                       | 78,8                                                                                                      | 78,2                                                                                                      | 77,7                                                                                                      | 77,1                                                                                                       | 76,5                                                                                                       | 76,0                                                                                                       | 30         |  |
| 40         |                                                                                                          |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            | 83,7                                                                                                       | 83,1                                                                                                       | 82,5                                                                                                       | 82,0                                                                                                       | 81,4                                                                                                       | 80,8                                                                                                      | 80,3                                                                                                      | 79,7                                                                                                      | 79,1                                                                                                       | 78,6                                                                                                       | 78,0                                                                                                       | 20         |  |
| 50         |                                                                                                          |                                                                                                           | 86,8                                                                                                       | 86,3                                                                                                       | 85,7                                                                                                       | 85,1                                                                                                       | 84,5                                                                                                       | 84,0                                                                                                       | 83,4                                                                                                       | 82,9                                                                                                      | 82,3                                                                                                      | 81,7                                                                                                      | 81,1                                                                                                       | 80,6                                                                                                       | 80,0                                                                                                       | 10         |  |
| 6. 0       | 90,0                                                                                                     | 89,4                                                                                                      | 88,9                                                                                                       | 88,3                                                                                                       | 87,8                                                                                                       | 87,2                                                                                                       | 86,6                                                                                                       | 86,1                                                                                                       | 85,5                                                                                                       | 84,9                                                                                                      | 84,4                                                                                                      | 83,8                                                                                                      | 83,2                                                                                                       | 82,6                                                                                                       | 82,1                                                                                                       | 6. 0       |  |
| 10         | 92,1                                                                                                     | 91,5                                                                                                      | 90,9                                                                                                       | 90,4                                                                                                       | 89,8                                                                                                       | 89,3                                                                                                       | 88,7                                                                                                       | 88,1                                                                                                       | 87,5                                                                                                       | 87,0                                                                                                      | 86,4                                                                                                      | 85,8                                                                                                      | 85,2                                                                                                       | 84,7                                                                                                       | 84,1                                                                                                       | 5. 50      |  |
| 20         | 94,2                                                                                                     | 93,6                                                                                                      | 93,0                                                                                                       | 92,5                                                                                                       | 91,9                                                                                                       | 91,4                                                                                                       | 90,8                                                                                                       | 90,2                                                                                                       | 89,6                                                                                                       | 89,1                                                                                                      | 88,5                                                                                                      | 87,9                                                                                                      | 87,3                                                                                                       | 86,7                                                                                                       | 86,1                                                                                                       | 40         |  |
| 30         | 96,2                                                                                                     | 95,7                                                                                                      | 95,1                                                                                                       | 94,6                                                                                                       | 94,0                                                                                                       | 93,4                                                                                                       | 92,9                                                                                                       | 92,3                                                                                                       | 91,7                                                                                                       | 91,1                                                                                                      | 90,5                                                                                                      | 90,0                                                                                                      | 89,4                                                                                                       | 88,8                                                                                                       | 88,2                                                                                                       | 30         |  |
| 40         | 98,3                                                                                                     | 97,8                                                                                                      | 97,2                                                                                                       | 96,6                                                                                                       | 96,1                                                                                                       | 95,5                                                                                                       | 95,0                                                                                                       | 94,4                                                                                                       | 93,8                                                                                                       | 93,2                                                                                                      | 92,6                                                                                                      | 92,1                                                                                                      | 91,5                                                                                                       | 90,9                                                                                                       | 90,3                                                                                                       | 20         |  |
| 50         | 100,4                                                                                                    | 99,9                                                                                                      | 99,3                                                                                                       | 98,7                                                                                                       | 98,2                                                                                                       | 97,6                                                                                                       | 97,1                                                                                                       | 96,5                                                                                                       | 95,9                                                                                                       | 95,3                                                                                                      | 94,7                                                                                                      | 94,1                                                                                                      | 93,6                                                                                                       | 93,0                                                                                                       | 92,4                                                                                                       | 10         |  |
| 7. 0       | 102,5                                                                                                    | 102,0                                                                                                     | 101,4                                                                                                      | 100,9                                                                                                      | 100,3                                                                                                      | 99,7                                                                                                       | 99,2                                                                                                       | 98,6                                                                                                       | 98,0                                                                                                       | 97,5                                                                                                      | 96,9                                                                                                      | 96,3                                                                                                      | 95,7                                                                                                       | 95,1                                                                                                       | 94,5                                                                                                       | 5. 0       |  |
| 10         | 104,6                                                                                                    | 104,1                                                                                                     | 103,5                                                                                                      | 103,0                                                                                                      | 102,4                                                                                                      | 101,8                                                                                                      | 101,3                                                                                                      | 100,7                                                                                                      | 100,1                                                                                                      | 99,6                                                                                                      | 99,0                                                                                                      | 98,4                                                                                                      | 97,8                                                                                                       | 97,2                                                                                                       | 96,6                                                                                                       | 4. 50      |  |
| 20         | 106,8                                                                                                    | 106,3                                                                                                     | 105,7                                                                                                      | 105,1                                                                                                      | 104,6                                                                                                      | 104,0                                                                                                      | 103,5                                                                                                      | 102,9                                                                                                      | 102,3                                                                                                      | 101,7                                                                                                     | 101,1                                                                                                     | 100,6                                                                                                     | 100,0                                                                                                      | 99,3                                                                                                       | 98,7                                                                                                       | 40         |  |
| 30         | 108,9                                                                                                    | 108,4                                                                                                     | 107,9                                                                                                      | 107,3                                                                                                      | 106,8                                                                                                      | 106,2                                                                                                      | 105,6                                                                                                      | 105,1                                                                                                      | 104,5                                                                                                      | 103,9                                                                                                     | 103,3                                                                                                     | 102,7                                                                                                     | 102,1                                                                                                      | 101,5                                                                                                      | 100,9                                                                                                      | 30         |  |
| 40         | 111,1                                                                                                    | 110,6                                                                                                     | 110,1                                                                                                      | 109,5                                                                                                      | 109,0                                                                                                      | 108,4                                                                                                      | 107,8                                                                                                      | 107,3                                                                                                      | 106,7                                                                                                      | 106,1                                                                                                     | 105,5                                                                                                     | 104,9                                                                                                     | 104,3                                                                                                      | 103,7                                                                                                      | 103,1                                                                                                      | 20         |  |
| 50         | 113,3                                                                                                    | 112,8                                                                                                     | 112,3                                                                                                      | 111,7                                                                                                      | 111,2                                                                                                      | 110,6                                                                                                      | 110,0                                                                                                      | 109,5                                                                                                      | 108,9                                                                                                      | 108,4                                                                                                     | 107,8                                                                                                     | 107,2                                                                                                     | 106,6                                                                                                      | 106,0                                                                                                      | 105,3                                                                                                      | 10         |  |
| 8. 0       | 115,6                                                                                                    | 115,1                                                                                                     | 114,5                                                                                                      | 114,0                                                                                                      | 113,4                                                                                                      | 112,9                                                                                                      | 112,3                                                                                                      | 111,8                                                                                                      | 111,2                                                                                                      | 110,6                                                                                                     | 110,1                                                                                                     | 109,5                                                                                                     | 108,9                                                                                                      | 108,2                                                                                                      | 107,6                                                                                                      | 4. 0       |  |
| 10         | 117,8                                                                                                    | 117,3                                                                                                     | 116,8                                                                                                      | 116,3                                                                                                      | 115,7                                                                                                      | 115,2                                                                                                      | 114,6                                                                                                      | 114,1                                                                                                      | 113,5                                                                                                      | 112,9                                                                                                     | 112,4                                                                                                     | 111,8                                                                                                     | 111,2                                                                                                      | 110,6                                                                                                      | 109,9                                                                                                      | 3. 50      |  |
| 20         | 120,1                                                                                                    | 119,6                                                                                                     | 119,1                                                                                                      | 118,6                                                                                                      | 118,1                                                                                                      | 117,5                                                                                                      | 117,0                                                                                                      | 116,4                                                                                                      | 115,9                                                                                                      | 115,3                                                                                                     | 114,7                                                                                                     | 114,1                                                                                                     | 113,5                                                                                                      | 112,9                                                                                                      | 112,3                                                                                                      | 40         |  |
| 30         | 122,4                                                                                                    | 121,9                                                                                                     | 121,4                                                                                                      | 120,9                                                                                                      | 120,4                                                                                                      | 119,9                                                                                                      | 119,3                                                                                                      | 118,8                                                                                                      | 118,3                                                                                                      | 117,7                                                                                                     | 117,1                                                                                                     | 116,5                                                                                                     | 115,9                                                                                                      | 115,3                                                                                                      | 114,7                                                                                                      | 30         |  |
| 40         | 124,8                                                                                                    | 124,3                                                                                                     | 123,8                                                                                                      | 123,3                                                                                                      | 122,8                                                                                                      | 122,3                                                                                                      | 121,8                                                                                                      | 121,2                                                                                                      | 120,7                                                                                                      | 120,1                                                                                                     | 119,6                                                                                                     | 119,0                                                                                                     | 118,4                                                                                                      | 117,8                                                                                                      | 117,2                                                                                                      | 20         |  |
| 50         | 127,2                                                                                                    | 126,7                                                                                                     | 126,2                                                                                                      | 125,7                                                                                                      | 125,2                                                                                                      | 124,7                                                                                                      | 124,2                                                                                                      | 123,7                                                                                                      | 123,2                                                                                                      | 122,6                                                                                                     | 122,1                                                                                                     | 121,5                                                                                                     | 120,9                                                                                                      | 120,3                                                                                                      | 119,7                                                                                                      | 10         |  |
| 9. 0       | 129,7                                                                                                    | 129,2                                                                                                     | 128,7                                                                                                      | 128,2                                                                                                      | 127,7                                                                                                      | 127,2                                                                                                      | 126,7                                                                                                      | 126,2                                                                                                      | 125,7                                                                                                      | 125,1                                                                                                     | 124,6                                                                                                     | 124,0                                                                                                     | 123,5                                                                                                      | 122,9                                                                                                      | 122,3                                                                                                      | 3. 0       |  |
| 10         | 132,2                                                                                                    | 131,7                                                                                                     | 131,2                                                                                                      | 130,7                                                                                                      | 130,2                                                                                                      | 129,8                                                                                                      | 129,3                                                                                                      | 128,8                                                                                                      | 128,3                                                                                                      | 127,7                                                                                                     | 127,2                                                                                                     | 126,6                                                                                                     | 126,1                                                                                                      | 125,5                                                                                                      | 124,8                                                                                                      | 2. 50      |  |
| 20         | 134,7                                                                                                    | 134,2                                                                                                     | 133,8                                                                                                      | 133,3                                                                                                      | 132,8                                                                                                      | 132,4                                                                                                      | 131,9                                                                                                      | 131,4                                                                                                      | 130,9                                                                                                      | 130,4                                                                                                     | 129,9                                                                                                     | 129,3                                                                                                     | 128,8                                                                                                      | 128,2                                                                                                      | 127,6                                                                                                      | 40         |  |
| 30         | 137,2                                                                                                    | 136,8                                                                                                     | 136,4                                                                                                      | 135,9                                                                                                      | 135,4                                                                                                      | 135,0                                                                                                      | 134,5                                                                                                      | 134,1                                                                                                      | 133,6                                                                                                      | 133,1                                                                                                     | 132,6                                                                                                     | 132,0                                                                                                     | 131,5                                                                                                      | 131,0                                                                                                      | 130,4                                                                                                      | 30         |  |
| 40         | 139,8                                                                                                    | 139,4                                                                                                     | 139,0                                                                                                      | 138,6                                                                                                      | 138,1                                                                                                      | 137,7                                                                                                      | 137,2                                                                                                      | 136,8                                                                                                      | 136,3                                                                                                      | 135,8                                                                                                     | 135,3                                                                                                     | 134,8                                                                                                     | 134,3                                                                                                      | 133,8                                                                                                      | 133,3                                                                                                      | 20         |  |
| 50         | 142,4                                                                                                    | 142,1                                                                                                     | 141,7                                                                                                      | 141,3                                                                                                      | 140,8                                                                                                      | 140,4                                                                                                      | 140,0                                                                                                      | 139,6                                                                                                      | 139,1                                                                                                      | 138,7                                                                                                     | 138,2                                                                                                     | 137,7                                                                                                     | 137,2                                                                                                      | 136,7                                                                                                      | 136,1                                                                                                      | 10         |  |
| 10. 0      | 145,1                                                                                                    | 144,8                                                                                                     | 144,4                                                                                                      | 144,0                                                                                                      | 143,6                                                                                                      | 143,2                                                                                                      | 142,8                                                                                                      | 142,4                                                                                                      | 142,0                                                                                                      | 141,5                                                                                                     | 141,1                                                                                                     | 140,6                                                                                                     | 140,1                                                                                                      | 139,7                                                                                                      | 139,2                                                                                                      | 2. 0       |  |
| 10         | 147,9                                                                                                    | 147,5                                                                                                     | 147,2                                                                                                      | 146,8                                                                                                      | 146,4                                                                                                      | 146,1                                                                                                      | 145,7                                                                                                      | 145,3                                                                                                      | 144,9                                                                                                      | 144,5                                                                                                     | 144,1                                                                                                     | 143,6                                                                                                     | 143,2                                                                                                      | 142,7                                                                                                      | 142,2                                                                                                      | 1. 50      |  |
| 20         | 150,7                                                                                                    | 150,3                                                                                                     | 150,0                                                                                                      | 149,7                                                                                                      | 149,3                                                                                                      | 149,0                                                                                                      | 148,6                                                                                                      | 148,2                                                                                                      | 147,9                                                                                                      | 147,5                                                                                                     | 147,1                                                                                                     | 146,7                                                                                                     | 146,3                                                                                                      | 145,8                                                                                                      | 145,4                                                                                                      | 40         |  |
| 30         | 153,5                                                                                                    | 153,2                                                                                                     | 152,9                                                                                                      | 152,6                                                                                                      | 152,2                                                                                                      | 151,9                                                                                                      | 151,6                                                                                                      | 151,2                                                                                                      | 150,9                                                                                                      | 150,5                                                                                                     | 150,2                                                                                                     | 149,8                                                                                                     | 149,4                                                                                                      | 149,0                                                                                                      | 148,6                                                                                                      | 30         |  |
| 40         | 156,3                                                                                                    | 156,0                                                                                                     | 155,8                                                                                                      | 155,5                                                                                                      | 155,2                                                                                                      | 154,9                                                                                                      | 154,6                                                                                                      | 154,3                                                                                                      | 154,0                                                                                                      | 153,7                                                                                                     | 153,3                                                                                                     | 153,0                                                                                                     | 152,6                                                                                                      | 152,3                                                                                                      | 151,9                                                                                                      | 20         |  |
| 50         | 159,2                                                                                                    | 158,9                                                                                                     | 158,7                                                                                                      | 158,5                                                                                                      | 158,2                                                                                                      | 158,0                                                                                                      | 157,7                                                                                                      | 157,4                                                                                                      | 157,1                                                                                                      | 156,8                                                                                                     | 156,5                                                                                                     | 156,2                                                                                                     | 155,9                                                                                                      | 155,6                                                                                                      | 155,2                                                                                                      | 10         |  |
| 11. 0      | 162,1                                                                                                    | 161,9                                                                                                     | 161,7                                                                                                      | 161,5                                                                                                      | 161,2                                                                                                      | 161,0                                                                                                      | 160,8                                                                                                      | 160,5                                                                                                      | 160,3                                                                                                      | 160,0                                                                                                     | 159,8                                                                                                     | 159,5                                                                                                     | 159,2                                                                                                      | 158,9                                                                                                      | 158,6                                                                                                      | 1. 0       |  |
| 10         | 165,0                                                                                                    | 164,9                                                                                                     | 164,7                                                                                                      | 164,5                                                                                                      | 164,3                                                                                                      | 164,1                                                                                                      | 163,9                                                                                                      | 163,7                                                                                                      | 163,5                                                                                                      | 163,3                                                                                                     | 163,1                                                                                                     | 162,8                                                                                                     | 162,6                                                                                                      | 162,4                                                                                                      | 162,1                                                                                                      | 0. 50      |  |
| 20         | 168,0                                                                                                    | 167,9                                                                                                     | 167,7                                                                                                      | 167,6                                                                                                      | 167,4                                                                                                      | 167,3                                                                                                      | 167,1                                                                                                      | 166,9                                                                                                      | 166,8                                                                                                      | 166,6                                                                                                     | 166,4                                                                                                     | 166,2                                                                                                     | 166,0                                                                                                      | 165,8                                                                                                      | 165,6                                                                                                      | 40         |  |
| 30         | 171,0                                                                                                    | 170,9                                                                                                     | 170,7                                                                                                      | 170,6                                                                                                      | 170,5                                                                                                      | 170,4                                                                                                      | 170,3                                                                                                      | 170,2                                                                                                      | 170,1                                                                                                      | 169,9                                                                                                     | 169,8                                                                                                     | 169,6                                                                                                     | 169,5                                                                                                      | 169,3                                                                                                      | 169,2                                                                                                      | 30         |  |
| 40         | 174,0                                                                                                    | 173,9                                                                                                     | 173,8                                                                                                      | 173,7                                                                                                      | 173,7                                                                                                      | 173,6                                                                                                      | 173,5                                                                                                      | 173,4                                                                                                      | 173,3                                                                                                      | 173,2                                                                                                     | 173,1                                                                                                     | 173,0                                                                                                     | 172,9                                                                                                      | 172,8                                                                                                      | 172,7                                                                                                      | 20         |  |
| 50         | 177,0                                                                                                    | 176,9                                                                                                     | 176,9                                                                                                      | 176,9                                                                                                      | 176,8                                                                                                      | 176,8                                                                                                      | 176,7                                                                                                      | 176,7                                                                                                      | 176,7                                                                                                      | 176,6                                                                                                     | 176,6                                                                                                     | 176,5                                                                                                     | 176,5                                                                                                      | 176,4                                                                                                      | 176,4                                                                                                      | 10         |  |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                    | 180,0                                                                                                     | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                     | 180,0                                                                                                     | 180,0                                                                                                     | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 0. 0       |  |



## Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite  $\frac{1}{2}$  56<sup>0</sup>

| wahre Zeit |                                                                                                                                      | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                                               |                                                                                                                                      |                                                                                                                                     |                                                                                                                                     |                                                                                                                                      |                                                                                                                                      |                                                                                                                                      |                                                                                                                                      |                                                                                                                                      |       |       |       |       |       | wahre Zeit |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
| Morg.      | 15°                                                                                                                                  | 16°                                                                                                                                  | 17°                                                                                                                                  | 18°                                                                                                                                 | 19°                                                                                                                                 | 20°                                                                                                                                  | 21°                                                                                                                                  | 22°                                                                                                                                  | 23°                                                                                                                                  | 24°                                                                                                                                  | 25°   | 26°   | 27°   | 28°   | 29°   | Nachm.     |
|            | <div>⊙<br/>Aufg.<br/>4<sup>h</sup> 26<sup>m</sup><br/>Unterg.<br/>7<sup>h</sup> 34<sup>m</sup><br/>w. Az.<br/>62<sup>o</sup> 4</div> | <div>⊙<br/>Aufg.<br/>4<sup>h</sup> 19<sup>m</sup><br/>Unterg.<br/>7<sup>h</sup> 41<sup>m</sup><br/>w. Az.<br/>60<sup>o</sup> 5</div> | <div>⊙<br/>Aufg.<br/>4<sup>h</sup> 12<sup>m</sup><br/>Unterg.<br/>7<sup>h</sup> 48<sup>m</sup><br/>w. Az.<br/>58<sup>o</sup> 5</div> | <div>⊙<br/>Aufg.<br/>4<sup>h</sup> 5<sup>m</sup><br/>Unterg.<br/>7<sup>h</sup> 55<sup>m</sup><br/>w. Az.<br/>56<sup>o</sup> 4</div> | <div>⊙<br/>Aufg.<br/>3<sup>h</sup> 57<sup>m</sup><br/>Unterg.<br/>8<sup>h</sup> 3<sup>m</sup><br/>w. Az.<br/>54<sup>o</sup> 4</div> | <div>⊙<br/>Aufg.<br/>3<sup>h</sup> 49<sup>m</sup><br/>Unterg.<br/>8<sup>h</sup> 11<sup>m</sup><br/>w. Az.<br/>52<sup>o</sup> 3</div> | <div>⊙<br/>Aufg.<br/>3<sup>h</sup> 41<sup>m</sup><br/>Unterg.<br/>8<sup>h</sup> 19<sup>m</sup><br/>w. Az.<br/>50<sup>o</sup> 1</div> | <div>⊙<br/>Aufg.<br/>3<sup>h</sup> 33<sup>m</sup><br/>Unterg.<br/>8<sup>h</sup> 27<sup>m</sup><br/>w. Az.<br/>47<sup>o</sup> 9</div> | <div>⊙<br/>Aufg.<br/>3<sup>h</sup> 24<sup>m</sup><br/>Unterg.<br/>8<sup>h</sup> 36<sup>m</sup><br/>w. Az.<br/>45<sup>o</sup> 7</div> | <div>⊙<br/>Aufg.<br/>3<sup>h</sup> 15<sup>m</sup><br/>Unterg.<br/>8<sup>h</sup> 45<sup>m</sup><br/>w. Az.<br/>43<sup>o</sup> 4</div> |       |       |       |       |       |            |
| h m        | o                                                                                                                                    | o                                                                                                                                    | o                                                                                                                                    | o                                                                                                                                   | o                                                                                                                                   | o                                                                                                                                    | o                                                                                                                                    | o                                                                                                                                    | o                                                                                                                                    | o                                                                                                                                    | o     | o     | o     | o     | o     | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                                                      |                                                                                                                                      |                                                                                                                                      |                                                                                                                                     | 55,0                                                                                                                                | 54,5                                                                                                                                 | 54,0                                                                                                                                 | 53,5                                                                                                                                 | 53,0                                                                                                                                 | 52,5                                                                                                                                 | 52,1  | 51,6  | 51,1  | 50,6  | 50,1  | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                                                      |                                                                                                                                      |                                                                                                                                      | 57,6                                                                                                                                | 57,1                                                                                                                                | 56,5                                                                                                                                 | 56,1                                                                                                                                 | 55,6                                                                                                                                 | 55,1                                                                                                                                 | 54,5                                                                                                                                 | 54,0  | 53,5  | 53,0  | 52,5  | 52,0  | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                                                      | 60,6                                                                                                                                 | 60,2                                                                                                                                 | 59,6                                                                                                                                | 59,1                                                                                                                                | 58,6                                                                                                                                 | 58,1                                                                                                                                 | 57,6                                                                                                                                 | 57,1                                                                                                                                 | 56,5                                                                                                                                 | 56,0  | 55,5  | 55,0  | 54,4  | 53,9  | 40         |
| 30         | 63,2                                                                                                                                 | 62,7                                                                                                                                 | 62,2                                                                                                                                 | 61,6                                                                                                                                | 61,1                                                                                                                                | 60,6                                                                                                                                 | 60,1                                                                                                                                 | 59,6                                                                                                                                 | 59,0                                                                                                                                 | 58,5                                                                                                                                 | 58,0  | 57,4  | 56,9  | 56,3  | 55,8  | 30         |
| 40         | 65,2                                                                                                                                 | 64,7                                                                                                                                 | 64,2                                                                                                                                 | 63,7                                                                                                                                | 63,2                                                                                                                                | 62,6                                                                                                                                 | 62,1                                                                                                                                 | 61,6                                                                                                                                 | 61,0                                                                                                                                 | 60,5                                                                                                                                 | 59,9  | 59,3  | 58,8  | 58,2  | 57,7  | 20         |
| 50         | 67,3                                                                                                                                 | 66,7                                                                                                                                 | 66,2                                                                                                                                 | 65,7                                                                                                                                | 65,2                                                                                                                                | 64,6                                                                                                                                 | 64,1                                                                                                                                 | 63,5                                                                                                                                 | 63,0                                                                                                                                 | 62,4                                                                                                                                 | 61,9  | 61,3  | 60,7  | 60,1  | 59,6  | 10         |
| 5. 0       | 69,3                                                                                                                                 | 68,8                                                                                                                                 | 68,2                                                                                                                                 | 67,7                                                                                                                                | 67,2                                                                                                                                | 66,6                                                                                                                                 | 66,1                                                                                                                                 | 65,5                                                                                                                                 | 64,9                                                                                                                                 | 64,4                                                                                                                                 | 63,8  | 63,2  | 62,7  | 62,1  | 61,5  | 7. 0       |
| 10         | 71,4                                                                                                                                 | 70,8                                                                                                                                 | 70,3                                                                                                                                 | 69,7                                                                                                                                | 69,2                                                                                                                                | 68,6                                                                                                                                 | 68,0                                                                                                                                 | 67,4                                                                                                                                 | 66,8                                                                                                                                 | 66,3                                                                                                                                 | 65,7  | 65,1  | 64,6  | 64,0  | 63,4  | 6. 50      |
| 20         | 73,4                                                                                                                                 | 72,8                                                                                                                                 | 72,3                                                                                                                                 | 71,7                                                                                                                                | 71,2                                                                                                                                | 70,6                                                                                                                                 | 70,0                                                                                                                                 | 69,4                                                                                                                                 | 68,8                                                                                                                                 | 68,2                                                                                                                                 | 67,7  | 67,1  | 66,5  | 65,9  | 65,3  | 40         |
| 30         | 75,4                                                                                                                                 | 74,8                                                                                                                                 | 74,3                                                                                                                                 | 73,7                                                                                                                                | 73,1                                                                                                                                | 72,5                                                                                                                                 | 72,0                                                                                                                                 | 71,4                                                                                                                                 | 70,8                                                                                                                                 | 70,2                                                                                                                                 | 69,6  | 69,0  | 68,4  | 67,7  | 67,1  | 30         |
| 40         | 77,4                                                                                                                                 | 76,9                                                                                                                                 | 76,3                                                                                                                                 | 75,7                                                                                                                                | 75,1                                                                                                                                | 74,5                                                                                                                                 | 73,9                                                                                                                                 | 73,3                                                                                                                                 | 72,7                                                                                                                                 | 72,1                                                                                                                                 | 71,5  | 70,9  | 70,3  | 69,6  | 69,0  | 20         |
| 50         | 79,5                                                                                                                                 | 78,9                                                                                                                                 | 78,3                                                                                                                                 | 77,7                                                                                                                                | 77,1                                                                                                                                | 76,5                                                                                                                                 | 75,9                                                                                                                                 | 75,3                                                                                                                                 | 74,7                                                                                                                                 | 74,1                                                                                                                                 | 73,4  | 72,8  | 72,2  | 71,5  | 70,9  | 10         |
| 6. 0       | 81,5                                                                                                                                 | 80,9                                                                                                                                 | 80,3                                                                                                                                 | 79,7                                                                                                                                | 79,1                                                                                                                                | 78,5                                                                                                                                 | 77,9                                                                                                                                 | 77,3                                                                                                                                 | 76,7                                                                                                                                 | 76,0                                                                                                                                 | 75,4  | 74,7  | 74,1  | 73,4  | 72,8  | 6. 0       |
| 10         | 83,5                                                                                                                                 | 82,9                                                                                                                                 | 82,3                                                                                                                                 | 81,7                                                                                                                                | 81,1                                                                                                                                | 80,5                                                                                                                                 | 79,9                                                                                                                                 | 79,2                                                                                                                                 | 78,6                                                                                                                                 | 78,0                                                                                                                                 | 77,3  | 76,6  | 76,0  | 75,3  | 74,7  | 5. 50      |
| 20         | 85,6                                                                                                                                 | 85,0                                                                                                                                 | 84,4                                                                                                                                 | 83,7                                                                                                                                | 83,1                                                                                                                                | 82,5                                                                                                                                 | 81,9                                                                                                                                 | 81,2                                                                                                                                 | 80,6                                                                                                                                 | 80,0                                                                                                                                 | 79,3  | 78,6  | 78,0  | 77,3  | 76,6  | 40         |
| 30         | 87,6                                                                                                                                 | 87,0                                                                                                                                 | 86,4                                                                                                                                 | 85,7                                                                                                                                | 85,1                                                                                                                                | 84,5                                                                                                                                 | 83,9                                                                                                                                 | 83,2                                                                                                                                 | 82,6                                                                                                                                 | 81,9                                                                                                                                 | 81,3  | 80,6  | 79,9  | 79,2  | 78,5  | 30         |
| 40         | 89,7                                                                                                                                 | 89,1                                                                                                                                 | 88,4                                                                                                                                 | 87,8                                                                                                                                | 87,2                                                                                                                                | 86,5                                                                                                                                 | 85,9                                                                                                                                 | 85,2                                                                                                                                 | 84,6                                                                                                                                 | 83,9                                                                                                                                 | 83,3  | 82,6  | 81,9  | 81,1  | 80,4  | 20         |
| 50         | 91,7                                                                                                                                 | 91,1                                                                                                                                 | 90,5                                                                                                                                 | 89,9                                                                                                                                | 89,3                                                                                                                                | 88,6                                                                                                                                 | 87,9                                                                                                                                 | 87,2                                                                                                                                 | 86,6                                                                                                                                 | 85,9                                                                                                                                 | 85,2  | 84,5  | 83,8  | 83,1  | 82,4  | 10         |
| 7. 0       | 93,8                                                                                                                                 | 93,2                                                                                                                                 | 92,6                                                                                                                                 | 92,0                                                                                                                                | 91,3                                                                                                                                | 90,7                                                                                                                                 | 90,0                                                                                                                                 | 89,3                                                                                                                                 | 88,6                                                                                                                                 | 87,9                                                                                                                                 | 87,2  | 86,5  | 85,8  | 85,1  | 84,4  | 5. 0       |
| 10         | 96,0                                                                                                                                 | 95,3                                                                                                                                 | 94,7                                                                                                                                 | 94,1                                                                                                                                | 93,4                                                                                                                                | 92,8                                                                                                                                 | 92,1                                                                                                                                 | 91,4                                                                                                                                 | 90,7                                                                                                                                 | 90,0                                                                                                                                 | 89,3  | 88,6  | 87,9  | 87,1  | 86,4  | 4. 50      |
| 20         | 98,1                                                                                                                                 | 97,5                                                                                                                                 | 96,8                                                                                                                                 | 96,2                                                                                                                                | 95,5                                                                                                                                | 94,9                                                                                                                                 | 94,2                                                                                                                                 | 93,5                                                                                                                                 | 92,8                                                                                                                                 | 92,1                                                                                                                                 | 91,4  | 90,6  | 89,9  | 89,1  | 88,4  | 40         |
| 30         | 100,3                                                                                                                                | 99,6                                                                                                                                 | 99,0                                                                                                                                 | 98,4                                                                                                                                | 97,7                                                                                                                                | 97,0                                                                                                                                 | 96,3                                                                                                                                 | 95,6                                                                                                                                 | 94,9                                                                                                                                 | 94,2                                                                                                                                 | 93,5  | 92,7  | 92,0  | 91,2  | 90,5  | 30         |
| 40         | 102,5                                                                                                                                | 101,8                                                                                                                                | 101,2                                                                                                                                | 100,6                                                                                                                               | 99,9                                                                                                                                | 99,2                                                                                                                                 | 98,5                                                                                                                                 | 97,8                                                                                                                                 | 97,1                                                                                                                                 | 96,4                                                                                                                                 | 95,7  | 94,9  | 94,1  | 93,3  | 92,6  | 20         |
| 50         | 104,7                                                                                                                                | 104,1                                                                                                                                | 103,4                                                                                                                                | 102,8                                                                                                                               | 102,1                                                                                                                               | 101,4                                                                                                                                | 100,7                                                                                                                                | 100,0                                                                                                                                | 99,3                                                                                                                                 | 98,6                                                                                                                                 | 97,9  | 97,1  | 96,3  | 95,5  | 94,7  | 10         |
| 8. 0       | 107,0                                                                                                                                | 106,4                                                                                                                                | 105,7                                                                                                                                | 105,1                                                                                                                               | 104,4                                                                                                                               | 103,7                                                                                                                                | 103,0                                                                                                                                | 102,3                                                                                                                                | 101,6                                                                                                                                | 100,8                                                                                                                                | 100,1 | 99,3  | 98,5  | 97,7  | 96,9  | 4. 0       |
| 10         | 109,3                                                                                                                                | 108,7                                                                                                                                | 108,0                                                                                                                                | 107,4                                                                                                                               | 106,7                                                                                                                               | 106,0                                                                                                                                | 105,3                                                                                                                                | 104,6                                                                                                                                | 103,9                                                                                                                                | 103,1                                                                                                                                | 102,4 | 101,6 | 100,8 | 99,9  | 99,1  | 3. 50      |
| 20         | 111,7                                                                                                                                | 111,1                                                                                                                                | 110,4                                                                                                                                | 109,7                                                                                                                               | 109,1                                                                                                                               | 108,4                                                                                                                                | 107,7                                                                                                                                | 106,9                                                                                                                                | 106,2                                                                                                                                | 105,4                                                                                                                                | 104,7 | 103,9 | 103,1 | 102,2 | 101,4 | 40         |
| 30         | 114,1                                                                                                                                | 113,5                                                                                                                                | 112,8                                                                                                                                | 112,2                                                                                                                               | 111,5                                                                                                                               | 110,8                                                                                                                                | 110,1                                                                                                                                | 109,3                                                                                                                                | 108,6                                                                                                                                | 107,8                                                                                                                                | 107,1 | 106,3 | 105,5 | 104,6 | 103,8 | 30         |
| 40         | 116,6                                                                                                                                | 116,0                                                                                                                                | 115,3                                                                                                                                | 114,7                                                                                                                               | 114,0                                                                                                                               | 113,3                                                                                                                                | 112,6                                                                                                                                | 111,8                                                                                                                                | 111,1                                                                                                                                | 110,3                                                                                                                                | 109,6 | 108,7 | 107,9 | 107,0 | 106,2 | 20         |
| 50         | 119,1                                                                                                                                | 118,5                                                                                                                                | 117,8                                                                                                                                | 117,2                                                                                                                               | 116,5                                                                                                                               | 115,8                                                                                                                                | 115,1                                                                                                                                | 114,4                                                                                                                                | 113,6                                                                                                                                | 112,8                                                                                                                                | 112,1 | 111,3 | 110,5 | 109,6 | 108,7 | 10         |
| 9. 0       | 121,7                                                                                                                                | 121,1                                                                                                                                | 120,4                                                                                                                                | 119,8                                                                                                                               | 119,1                                                                                                                               | 118,4                                                                                                                                | 117,7                                                                                                                                | 117,0                                                                                                                                | 116,3                                                                                                                                | 115,5                                                                                                                                | 114,7 | 113,8 | 113,0 | 112,2 | 111,4 | 3. 0       |
| 10         | 124,3                                                                                                                                | 123,7                                                                                                                                | 123,1                                                                                                                                | 122,5                                                                                                                               | 121,8                                                                                                                               | 121,1                                                                                                                                | 120,4                                                                                                                                | 119,7                                                                                                                                | 119,0                                                                                                                                | 118,2                                                                                                                                | 117,4 | 116,6 | 115,8 | 114,9 | 114,0 | 2. 50      |
| 20         | 127,1                                                                                                                                | 126,5                                                                                                                                | 125,8                                                                                                                                | 125,2                                                                                                                               | 124,6                                                                                                                               | 123,9                                                                                                                                | 123,2                                                                                                                                | 122,5                                                                                                                                | 121,8                                                                                                                                | 121,1                                                                                                                                | 120,2 | 119,4 | 118,6 | 117,7 | 116,8 | 40         |
| 30         | 129,8                                                                                                                                | 129,3                                                                                                                                | 128,7                                                                                                                                | 128,0                                                                                                                               | 127,4                                                                                                                               | 126,8                                                                                                                                | 126,1                                                                                                                                | 125,4                                                                                                                                | 124,7                                                                                                                                | 124,0                                                                                                                                | 123,1 | 122,3 | 121,5 | 120,6 | 119,7 | 30         |
| 40         | 132,7                                                                                                                                | 132,1                                                                                                                                | 131,5                                                                                                                                | 130,9                                                                                                                               | 130,3                                                                                                                               | 129,7                                                                                                                                | 129,0                                                                                                                                | 128,3                                                                                                                                | 127,6                                                                                                                                | 126,9                                                                                                                                | 126,1 | 125,3 | 124,5 | 123,6 | 122,8 | 20         |
| 50         | 135,6                                                                                                                                | 135,1                                                                                                                                | 134,5                                                                                                                                | 133,9                                                                                                                               | 133,3                                                                                                                               | 132,7                                                                                                                                | 132,1                                                                                                                                | 131,4                                                                                                                                | 130,7                                                                                                                                | 130,0                                                                                                                                | 129,2 | 128,4 | 127,6 | 126,7 | 125,9 | 10         |
| 10. 0      | 138,7                                                                                                                                | 138,1                                                                                                                                | 137,6                                                                                                                                | 137,0                                                                                                                               | 136,4                                                                                                                               | 135,8                                                                                                                                | 135,2                                                                                                                                | 134,5                                                                                                                                | 133,9                                                                                                                                | 133,2                                                                                                                                | 132,5 | 131,7 | 130,9 | 130,0 | 129,2 | 2. 0       |
| 10         | 141,7                                                                                                                                | 141,2                                                                                                                                | 140,7                                                                                                                                | 140,2                                                                                                                               | 139,6                                                                                                                               | 139,0                                                                                                                                | 138,4                                                                                                                                | 137,8                                                                                                                                | 137,2                                                                                                                                | 136,5                                                                                                                                | 135,8 | 135,0 | 134,3 | 133,5 | 132,7 | 1. 50      |
| 20         | 144,9                                                                                                                                | 144,4                                                                                                                                | 143,9                                                                                                                                | 143,4                                                                                                                               | 142,9                                                                                                                               | 142,4                                                                                                                                | 141,8                                                                                                                                | 141,2                                                                                                                                | 140,6                                                                                                                                | 140,0                                                                                                                                | 139,3 | 138,5 | 137,8 | 137,0 | 136,3 | 40         |
| 30         | 148,2                                                                                                                                | 147,7                                                                                                                                | 147,3                                                                                                                                | 146,8                                                                                                                               | 146,3                                                                                                                               | 145,8                                                                                                                                | 145,2                                                                                                                                | 144,7                                                                                                                                | 144,1                                                                                                                                | 143,5                                                                                                                                | 142,9 | 142,2 | 141,5 | 140,7 | 140,0 | 30         |
| 40         | 151,5                                                                                                                                | 151,1                                                                                                                                | 150,7                                                                                                                                | 150,2                                                                                                                               | 149,8                                                                                                                               | 149,3                                                                                                                                | 148,8                                                                                                                                | 148,3                                                                                                                                | 147,7                                                                                                                                | 147,2                                                                                                                                | 146,6 | 145,9 | 145,3 | 144,6 | 143,9 | 20         |
| 50         | 154,9                                                                                                                                | 154,5                                                                                                                                | 154,1                                                                                                                                | 153,7                                                                                                                               | 153,3                                                                                                                               | 152,9                                                                                                                                | 152,4                                                                                                                                | 152,0                                                                                                                                | 151,5                                                                                                                                | 151,0                                                                                                                                | 150,4 | 149,8 | 149,3 | 148,7 | 148,0 | 10         |
| 11. 0      | 158,3                                                                                                                                | 158,0                                                                                                                                | 157,7                                                                                                                                | 157,3                                                                                                                               | 157,0                                                                                                                               | 156,6                                                                                                                                | 156,2                                                                                                                                | 155,8                                                                                                                                | 155,3                                                                                                                                | 154,9                                                                                                                                | 154,4 | 153,9 | 153,4 | 152,8 | 152,2 | 1. 0       |
| 10         | 161,8                                                                                                                                | 161,6                                                                                                                                | 161,3                                                                                                                                | 161,0                                                                                                                               | 160,7                                                                                                                               | 160,3                                                                                                                                | 160,0                                                                                                                                | 159,7                                                                                                                                | 159,3                                                                                                                                | 159,0                                                                                                                                | 158,5 | 158,0 | 157,6 | 157,1 | 156,6 | 0. 50      |
| 20         | 165,4                                                                                                                                | 165,2                                                                                                                                | 164,9                                                                                                                                | 164,7                                                                                                                               | 164,5                                                                                                                               | 164,2                                                                                                                                | 163,9                                                                                                                                | 163,6                                                                                                                                | 163,3                                                                                                                                | 163,1                                                                                                                                | 162,7 | 162,3 | 161,9 | 161,5 | 161,1 | 40         |
| 30         | 169,0                                                                                                                                | 168,8                                                                                                                                | 168,7                                                                                                                                | 168,5                                                                                                                               | 168,3                                                                                                                               | 168,1                                                                                                                                | 167,9                                                                                                                                | 167,6                                                                                                                                | 167,4                                                                                                                                | 167,2                                                                                                                                | 166,9 | 166,6 | 166,3 | 166,0 | 165,7 | 30         |
| 40         | 172,7                                                                                                                                | 172,5                                                                                                                                | 172,4                                                                                                                                | 172,3                                                                                                                               | 172,2                                                                                                                               | 172,0                                                                                                                                | 171,9                                                                                                                                | 171,7                                                                                                                                | 171,6                                                                                                                                | 171,4                                                                                                                                | 171,2 | 171,0 | 170,8 | 170,6 | 170,4 | 20         |
| 50         | 176,3                                                                                                                                | 176,3                                                                                                                                | 176,2                                                                                                                                | 176,1                                                                                                                               | 176,1                                                                                                                               | 176,0                                                                                                                                | 175,9                                                                                                                                | 175,8                                                                                                                                | 175,8                                                                                                                                | 175,7                                                                                                                                | 175,6 | 175,5 | 175,4 | 175,3 | 175,2 | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                                                | 180,0                                                                                                                                | 180,0                                                                                                                                | 180,0                                                                                                                               | 180,0                                                                                                                               | 180,0                                                                                                                                | 180,0                                                                                                                                | 180,0                                                                                                                                | 180,0                                                                                                                                | 180,0                                                                                                                                | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 56°

| wahre Zeit |       | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                      |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | wahre Zeit |  |
|------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--|
| Morg.      |       | 0°                                                                                                            | 1°                                                                                                             | 2°                                                                                                              | 3°                                                                                                              | 4°                                                                                                              | 5°                                                                                                              | 6°                                                                                                               | 7°                                                                                                               | 8°                                                                                                               | 9°                                                                                                              | 10°                                                                                                             | 11°                                                                                                             | 12°                                                                                                              | 13°                                                                                                              | 14°                                                                                                              | Nachm.     |  |
|            |       | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>w. Az. 91 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>w. Az. 93 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>w. Az. 95 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>w. Az. 97 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>w. Az. 99 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>w. Az. 100 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>w. Az. 102 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>w. Az. 104 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>w. Az. 106 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az. 108 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>w. Az. 110 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>w. Az. 111 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>w. Az. 113 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>w. Az. 115 <sup>o</sup> ,6 |            |  |
| h m        |       | o                                                                                                             | o                                                                                                              | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | h m        |  |
| 4. 0       |       |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 8. 0       |  |
| 10         |       |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 7. 50      |  |
| 20         |       |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 40         |  |
| 30         |       |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 30         |  |
| 40         |       |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 20         |  |
| 50         |       |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 10         |  |
| 5. 0       |       |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 7. 0       |  |
| 10         |       |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 6. 50      |  |
| 20         |       |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 40         |  |
| 30         |       |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 30         |  |
| 40         |       |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 20         |  |
| 50         |       |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 10         |  |
| 6. 0       | 90,0  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 6. 0       |  |
| 10         | 92,1  | 92,6                                                                                                          |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 5. 50      |  |
| 20         | 94,2  | 94,7                                                                                                          | 95,3                                                                                                           | 95,8                                                                                                            |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 40         |  |
| 30         | 96,2  | 96,8                                                                                                          | 97,3                                                                                                           | 97,9                                                                                                            | 98,5                                                                                                            | 99,0                                                                                                            |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 30         |  |
| 40         | 98,3  | 98,9                                                                                                          | 99,4                                                                                                           | 100,0                                                                                                           | 100,5                                                                                                           | 101,1                                                                                                           | 101,6                                                                                                           |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 20         |  |
| 50         | 100,4 | 101,0                                                                                                         | 101,5                                                                                                          | 102,1                                                                                                           | 102,6                                                                                                           | 103,2                                                                                                           | 103,7                                                                                                           | 104,2                                                                                                            | 104,8                                                                                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 10         |  |
| 7. 0       | 102,5 | 103,1                                                                                                         | 103,6                                                                                                          | 104,2                                                                                                           | 104,7                                                                                                           | 105,3                                                                                                           | 105,8                                                                                                           | 106,3                                                                                                            | 106,9                                                                                                            | 107,4                                                                                                            |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 5. 0       |  |
| 10         | 104,6 | 105,2                                                                                                         | 105,7                                                                                                          | 106,3                                                                                                           | 106,8                                                                                                           | 107,4                                                                                                           | 107,9                                                                                                           | 108,4                                                                                                            | 109,0                                                                                                            | 109,5                                                                                                            | 110,0                                                                                                           | 110,6                                                                                                           |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 4. 50      |  |
| 20         | 106,8 | 107,3                                                                                                         | 107,9                                                                                                          | 108,4                                                                                                           | 108,9                                                                                                           | 109,5                                                                                                           | 110,0                                                                                                           | 110,5                                                                                                            | 111,1                                                                                                            | 111,6                                                                                                            | 112,1                                                                                                           | 112,7                                                                                                           | 113,2                                                                                                           | 113,7                                                                                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 40         |  |
| 30         | 108,9 | 109,5                                                                                                         | 110,0                                                                                                          | 110,6                                                                                                           | 111,1                                                                                                           | 111,6                                                                                                           | 112,1                                                                                                           | 112,6                                                                                                            | 113,2                                                                                                            | 113,7                                                                                                            | 114,2                                                                                                           | 114,8                                                                                                           | 115,3                                                                                                           | 115,8                                                                                                            | 116,3                                                                                                            |                                                                                                                  | 30         |  |
| 40         | 111,1 | 111,7                                                                                                         | 112,2                                                                                                          | 112,8                                                                                                           | 113,3                                                                                                           | 113,8                                                                                                           | 114,3                                                                                                           | 114,8                                                                                                            | 115,3                                                                                                            | 115,9                                                                                                            | 116,4                                                                                                           | 116,9                                                                                                           | 117,4                                                                                                           | 117,9                                                                                                            | 118,4                                                                                                            |                                                                                                                  | 20         |  |
| 50         | 113,3 | 113,9                                                                                                         | 114,4                                                                                                          | 114,9                                                                                                           | 115,4                                                                                                           | 115,9                                                                                                           | 116,5                                                                                                           | 117,0                                                                                                            | 117,5                                                                                                            | 118,0                                                                                                            | 118,5                                                                                                           | 119,0                                                                                                           | 119,5                                                                                                           | 120,0                                                                                                            | 120,5                                                                                                            |                                                                                                                  | 10         |  |
| 8. 0       | 115,6 | 116,1                                                                                                         | 116,6                                                                                                          | 117,1                                                                                                           | 117,6                                                                                                           | 118,1                                                                                                           | 118,7                                                                                                           | 119,2                                                                                                            | 119,7                                                                                                            | 120,2                                                                                                            | 120,7                                                                                                           | 121,2                                                                                                           | 121,6                                                                                                           | 122,1                                                                                                            | 122,6                                                                                                            |                                                                                                                  | 4. 0       |  |
| 10         | 117,8 | 118,4                                                                                                         | 118,9                                                                                                          | 119,4                                                                                                           | 119,8                                                                                                           | 120,4                                                                                                           | 120,9                                                                                                           | 121,4                                                                                                            | 121,9                                                                                                            | 122,4                                                                                                            | 122,8                                                                                                           | 123,3                                                                                                           | 123,8                                                                                                           | 124,2                                                                                                            | 124,7                                                                                                            |                                                                                                                  | 3. 50      |  |
| 20         | 120,1 | 120,7                                                                                                         | 121,2                                                                                                          | 121,7                                                                                                           | 122,1                                                                                                           | 122,6                                                                                                           | 123,1                                                                                                           | 123,6                                                                                                            | 124,1                                                                                                            | 124,6                                                                                                            | 125,0                                                                                                           | 125,5                                                                                                           | 126,0                                                                                                           | 126,4                                                                                                            | 126,9                                                                                                            |                                                                                                                  | 40         |  |
| 30         | 122,4 | 123,0                                                                                                         | 123,5                                                                                                          | 124,0                                                                                                           | 124,4                                                                                                           | 124,9                                                                                                           | 125,4                                                                                                           | 125,9                                                                                                            | 126,3                                                                                                            | 126,8                                                                                                            | 127,2                                                                                                           | 127,7                                                                                                           | 128,2                                                                                                           | 128,6                                                                                                            | 129,1                                                                                                            |                                                                                                                  | 30         |  |
| 40         | 124,8 | 125,3                                                                                                         | 125,8                                                                                                          | 126,3                                                                                                           | 126,7                                                                                                           | 127,2                                                                                                           | 127,7                                                                                                           | 128,2                                                                                                            | 128,6                                                                                                            | 129,1                                                                                                            | 129,5                                                                                                           | 130,0                                                                                                           | 130,4                                                                                                           | 130,8                                                                                                            | 131,2                                                                                                            |                                                                                                                  | 20         |  |
| 50         | 127,2 | 127,7                                                                                                         | 128,2                                                                                                          | 128,7                                                                                                           | 129,1                                                                                                           | 129,5                                                                                                           | 130,0                                                                                                           | 130,5                                                                                                            | 130,9                                                                                                            | 131,4                                                                                                            | 131,8                                                                                                           | 132,2                                                                                                           | 132,6                                                                                                           | 133,1                                                                                                            | 133,5                                                                                                            |                                                                                                                  | 10         |  |
| 9. 0       | 129,7 | 130,1                                                                                                         | 130,6                                                                                                          | 131,1                                                                                                           | 131,5                                                                                                           | 131,9                                                                                                           | 132,4                                                                                                           | 132,8                                                                                                            | 133,2                                                                                                            | 133,7                                                                                                            | 134,1                                                                                                           | 134,5                                                                                                           | 134,9                                                                                                           | 135,3                                                                                                            | 135,7                                                                                                            |                                                                                                                  | 3. 0       |  |
| 10         | 132,2 | 132,6                                                                                                         | 133,0                                                                                                          | 133,5                                                                                                           | 133,9                                                                                                           | 134,3                                                                                                           | 134,8                                                                                                           | 135,2                                                                                                            | 135,6                                                                                                            | 136,0                                                                                                            | 136,4                                                                                                           | 136,8                                                                                                           | 137,2                                                                                                           | 137,6                                                                                                            | 138,0                                                                                                            |                                                                                                                  | 2. 50      |  |
| 20         | 134,7 | 135,1                                                                                                         | 135,5                                                                                                          | 136,0                                                                                                           | 136,4                                                                                                           | 136,8                                                                                                           | 137,2                                                                                                           | 137,6                                                                                                            | 138,0                                                                                                            | 138,4                                                                                                            | 138,8                                                                                                           | 139,2                                                                                                           | 139,6                                                                                                           | 140,0                                                                                                            | 140,3                                                                                                            |                                                                                                                  | 40         |  |
| 30         | 137,2 | 137,6                                                                                                         | 138,0                                                                                                          | 138,5                                                                                                           | 138,9                                                                                                           | 139,3                                                                                                           | 139,7                                                                                                           | 140,0                                                                                                            | 140,4                                                                                                            | 140,8                                                                                                            | 141,2                                                                                                           | 141,5                                                                                                           | 141,9                                                                                                           | 142,3                                                                                                            | 142,6                                                                                                            |                                                                                                                  | 30         |  |
| 40         | 139,8 | 140,2                                                                                                         | 140,6                                                                                                          | 141,0                                                                                                           | 141,4                                                                                                           | 141,8                                                                                                           | 142,2                                                                                                           | 142,5                                                                                                            | 142,9                                                                                                            | 143,3                                                                                                            | 143,6                                                                                                           | 143,9                                                                                                           | 144,3                                                                                                           | 144,7                                                                                                            | 145,0                                                                                                            |                                                                                                                  | 20         |  |
| 50         | 142,4 | 142,8                                                                                                         | 143,2                                                                                                          | 143,6                                                                                                           | 144,0                                                                                                           | 144,3                                                                                                           | 144,7                                                                                                           | 145,0                                                                                                            | 145,4                                                                                                            | 145,7                                                                                                            | 146,0                                                                                                           | 146,3                                                                                                           | 146,7                                                                                                           | 147,0                                                                                                            | 147,4                                                                                                            |                                                                                                                  | 10         |  |
| 10. 0      | 145,1 | 145,5                                                                                                         | 145,9                                                                                                          | 146,2                                                                                                           | 146,6                                                                                                           | 146,9                                                                                                           | 147,2                                                                                                           | 147,5                                                                                                            | 147,9                                                                                                            | 148,2                                                                                                            | 148,5                                                                                                           | 148,8                                                                                                           | 149,1                                                                                                           | 149,4                                                                                                            | 149,8                                                                                                            |                                                                                                                  | 2. 0       |  |
| 10         | 147,9 | 148,2                                                                                                         | 148,5                                                                                                          | 148,8                                                                                                           | 149,2                                                                                                           | 149,5                                                                                                           | 149,8                                                                                                           | 150,1                                                                                                            | 150,4                                                                                                            | 150,7                                                                                                            | 151,0                                                                                                           | 151,3                                                                                                           | 151,6                                                                                                           | 151,9                                                                                                            | 152,2                                                                                                            |                                                                                                                  | 1. 50      |  |
| 20         | 150,7 | 151,0                                                                                                         | 151,3                                                                                                          | 151,6                                                                                                           | 151,9                                                                                                           | 152,2                                                                                                           | 152,5                                                                                                           | 152,7                                                                                                            | 153,0                                                                                                            | 153,3                                                                                                            | 153,6                                                                                                           | 153,8                                                                                                           | 154,1                                                                                                           | 154,4                                                                                                            | 154,6                                                                                                            |                                                                                                                  | 40         |  |
| 30         | 153,5 | 153,7                                                                                                         | 154,0                                                                                                          | 154,3                                                                                                           | 154,6                                                                                                           | 154,8                                                                                                           | 155,1                                                                                                           | 155,3                                                                                                            | 155,6                                                                                                            | 155,9                                                                                                            | 156,1                                                                                                           | 156,4                                                                                                           | 156,6                                                                                                           | 156,9                                                                                                            | 157,1                                                                                                            |                                                                                                                  | 30         |  |
| 40         | 156,3 | 156,5                                                                                                         | 156,8                                                                                                          | 157,1                                                                                                           | 157,3                                                                                                           | 157,5                                                                                                           | 157,8                                                                                                           | 158,0                                                                                                            | 158,3                                                                                                            | 158,5                                                                                                            | 158,7                                                                                                           | 158,9                                                                                                           | 159,1                                                                                                           | 159,4                                                                                                            | 159,6                                                                                                            |                                                                                                                  | 20         |  |
| 50         | 159,2 | 159,4                                                                                                         | 159,6                                                                                                          | 159,9                                                                                                           | 160,1                                                                                                           | 160,3                                                                                                           | 160,5                                                                                                           | 160,7                                                                                                            | 160,9                                                                                                            | 161,1                                                                                                            | 161,3                                                                                                           | 161,5                                                                                                           | 161,7                                                                                                           | 161,9                                                                                                            | 162,1                                                                                                            |                                                                                                                  | 10         |  |
| 11. 0      | 162,1 | 162,3                                                                                                         | 162,5                                                                                                          | 162,7                                                                                                           | 162,9                                                                                                           | 163,1                                                                                                           | 163,2                                                                                                           | 163,4                                                                                                            | 163,6                                                                                                            | 163,8                                                                                                            | 164,0                                                                                                           | 164,1                                                                                                           | 164,3                                                                                                           | 164,5                                                                                                            | 164,6                                                                                                            |                                                                                                                  | 1. 0       |  |
| 10         | 165,0 | 165,2                                                                                                         | 165,4                                                                                                          | 165,5                                                                                                           | 165,7                                                                                                           | 165,9                                                                                                           | 166,0                                                                                                           | 166,2                                                                                                            | 166,3                                                                                                            | 166,5                                                                                                            | 166,6                                                                                                           | 166,7                                                                                                           | 166,9                                                                                                           | 167,0                                                                                                            | 167,1                                                                                                            |                                                                                                                  | 0. 50      |  |
| 20         | 168,0 | 168,1                                                                                                         | 168,3                                                                                                          | 168,4                                                                                                           | 168,5                                                                                                           | 168,7                                                                                                           | 168,8                                                                                                           | 168,9                                                                                                            | 169,0                                                                                                            | 169,1                                                                                                            | 169,3                                                                                                           | 169,4                                                                                                           | 169,5                                                                                                           | 169,6                                                                                                            | 169,7                                                                                                            |                                                                                                                  | 40         |  |
| 30         | 171,0 | 171,1                                                                                                         | 171,2                                                                                                          | 171,3                                                                                                           | 171,3                                                                                                           | 171,5                                                                                                           | 171,6                                                                                                           | 171,7                                                                                                            | 171,7                                                                                                            | 171,8                                                                                                            | 171,9                                                                                                           | 172,0                                                                                                           | 172,1                                                                                                           | 172,2                                                                                                            | 172,2                                                                                                            |                                                                                                                  | 30         |  |
| 40         | 174,0 | 174,0                                                                                                         | 174,1                                                                                                          | 174,2                                                                                                           | 174,2                                                                                                           | 174,3                                                                                                           | 174,4                                                                                                           | 174,4                                                                                                            | 174,5                                                                                                            | 174,5                                                                                                            | 174,6                                                                                                           | 174,7                                                                                                           | 174,7                                                                                                           | 174,8                                                                                                            | 174,8                                                                                                            |                                                                                                                  | 20         |  |
| 50         | 177,0 | 177,0                                                                                                         | 177,0                                                                                                          | 177,1                                                                                                           | 177,1                                                                                                           | 177,1                                                                                                           | 177,2                                                                                                           | 177,2                                                                                                            | 177,2                                                                                                            | 177,3                                                                                                            | 177,3                                                                                                           | 177,3                                                                                                           | 177,3                                                                                                           | 177,4                                                                                                            | 177,4                                                                                                            |                                                                                                                  | 10         |  |
| 12. 0      | 180,0 | 180,0                                                                                                         | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            |                                                                                                                  | 0. 0       |  |

# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 56°

| wahre Zeit |                                                                                                     | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                            |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |      |        | wahre Zeit |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|------|--------|------------|
| Morg.      | 15 °                                                                                                | 16 °                                                                                                | 17 °                                                                                                | 18 °                                                                                               | 19 °                                                                                               | 20 °                                                                                                | 21 °                                                                                                | 22 °                                                                                                | 23 °                                                                                                | 24 °                                                                                                | 25 °  | 26 °  | 27 °  | 28 °  | 29 ° | Nachm. |            |
|            | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>w. Az. 117° 6 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>w. Az. 119° 5 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>w. Az. 121° 5 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>w. Az. 123° 6 | ⊙<br>Aufg. 8 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>Untrg. 3 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>w. Az. 125° 6 | ⊙<br>Aufg. 8 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>Untrg. 3 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>w. Az. 127° 7 | ⊙<br>Aufg. 8 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>Untrg. 3 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>w. Az. 129° 9 | ⊙<br>Aufg. 8 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>Untrg. 3 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>w. Az. 132° 1 | ⊙<br>Aufg. 8 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>Untrg. 3 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>w. Az. 134° 3 | ⊙<br>Aufg. 8 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>Untrg. 3 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>w. Az. 136° 6 |       |       |       |       |      |        |            |
| h m        | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o     | o     | o     | o     | o    | h m    |            |
| 4 0        |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |      | 8 0    |            |
| 10         |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |      | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |      | 40     |            |
| 30         |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |      | 30     |            |
| 40         |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |      | 20     |            |
| 50         |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |      | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |      | 7 0    |            |
| 10         |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |      | 6. 50  |            |
| 20         |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |      | 40     |            |
| 30         |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |      | 30     |            |
| 40         |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |      | 20     |            |
| 50         |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |      | 10     |            |
| 6. 0       |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |      | 6. 0   |            |
| 10         |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |      | 5. 50  |            |
| 20         |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |      | 40     |            |
| 30         |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |      | 30     |            |
| 40         |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |      | 20     |            |
| 50         |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |      | 10     |            |
| 7. 0       |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |      | 5. 0   |            |
| 10         |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |      | 4. 50  |            |
| 20         |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |      | 40     |            |
| 30         |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |      | 30     |            |
| 40         | 118,9                                                                                               |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |      | 20     |            |
| 50         | 121,0                                                                                               | 121,5                                                                                               | 122,0                                                                                               |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |      | 10     |            |
| 8. 0       | 123,1                                                                                               | 123,6                                                                                               | 124,1                                                                                               | 124,5                                                                                              |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |      | 4. 0   |            |
| 10         | 125,2                                                                                               | 125,7                                                                                               | 126,2                                                                                               | 126,6                                                                                              | 127,1                                                                                              |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |      | 3. 50  |            |
| 20         | 127,4                                                                                               | 127,8                                                                                               | 128,3                                                                                               | 128,7                                                                                              | 129,2                                                                                              | 129,7                                                                                               | 130,1                                                                                               |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |      | 40     |            |
| 30         | 129,5                                                                                               | 129,9                                                                                               | 130,4                                                                                               | 130,8                                                                                              | 131,3                                                                                              | 131,8                                                                                               | 132,2                                                                                               | 132,7                                                                                               |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |      | 30     |            |
| 40         | 131,7                                                                                               | 132,1                                                                                               | 132,6                                                                                               | 133,0                                                                                              | 133,4                                                                                              | 133,9                                                                                               | 134,3                                                                                               | 134,7                                                                                               | 135,2                                                                                               |                                                                                                     |       |       |       |       |      | 20     |            |
| 50         | 133,9                                                                                               | 134,3                                                                                               | 134,8                                                                                               | 135,2                                                                                              | 135,6                                                                                              | 136,0                                                                                               | 136,4                                                                                               | 136,8                                                                                               | 137,3                                                                                               | 137,7                                                                                               |       |       |       |       |      | 10     |            |
| 9. 0       | 136,2                                                                                               | 136,6                                                                                               | 137,0                                                                                               | 137,4                                                                                              | 137,8                                                                                              | 138,2                                                                                               | 138,6                                                                                               | 139,0                                                                                               | 139,4                                                                                               | 139,8                                                                                               | 140,2 |       |       |       |      | 3. 0   |            |
| 10         | 138,4                                                                                               | 138,8                                                                                               | 139,2                                                                                               | 139,6                                                                                              | 139,9                                                                                              | 140,3                                                                                               | 140,7                                                                                               | 141,1                                                                                               | 141,5                                                                                               | 141,9                                                                                               | 142,3 | 142,6 |       |       |      | 2. 50  |            |
| 20         | 140,7                                                                                               | 141,1                                                                                               | 141,4                                                                                               | 141,8                                                                                              | 142,1                                                                                              | 142,5                                                                                               | 142,9                                                                                               | 143,3                                                                                               | 143,6                                                                                               | 144,0                                                                                               | 144,4 | 144,7 | 145,1 |       |      | 40     |            |
| 30         | 143,0                                                                                               | 143,4                                                                                               | 143,7                                                                                               | 144,0                                                                                              | 144,4                                                                                              | 144,7                                                                                               | 145,1                                                                                               | 145,4                                                                                               | 145,8                                                                                               | 146,1                                                                                               | 146,5 | 146,8 | 147,2 | 147,5 |      | 30     |            |
| 40         | 145,3                                                                                               | 145,7                                                                                               | 146,0                                                                                               | 146,3                                                                                              | 146,7                                                                                              | 147,0                                                                                               | 147,3                                                                                               | 147,6                                                                                               | 148,0                                                                                               | 148,3                                                                                               | 148,6 | 148,9 | 149,3 | 149,6 |      | 20     |            |
| 50         | 147,7                                                                                               | 148,0                                                                                               | 148,3                                                                                               | 148,6                                                                                              | 148,9                                                                                              | 149,2                                                                                               | 149,5                                                                                               | 149,8                                                                                               | 150,2                                                                                               | 150,5                                                                                               | 150,8 | 151,1 | 151,4 | 151,7 |      | 10     |            |
| 10. 0      | 150,1                                                                                               | 150,4                                                                                               | 150,6                                                                                               | 150,9                                                                                              | 151,2                                                                                              | 151,5                                                                                               | 151,8                                                                                               | 152,1                                                                                               | 152,4                                                                                               | 152,7                                                                                               | 152,9 | 153,2 | 153,5 | 153,8 |      | 2. 0   |            |
| 10         | 152,5                                                                                               | 152,7                                                                                               | 153,0                                                                                               | 153,2                                                                                              | 153,5                                                                                              | 153,8                                                                                               | 154,1                                                                                               | 154,3                                                                                               | 154,6                                                                                               | 154,9                                                                                               | 155,1 | 155,4 | 155,7 | 155,9 |      | 1. 50  |            |
| 20         | 154,9                                                                                               | 155,1                                                                                               | 155,4                                                                                               | 155,6                                                                                              | 155,9                                                                                              | 156,1                                                                                               | 156,4                                                                                               | 156,6                                                                                               | 156,9                                                                                               | 157,1                                                                                               | 157,3 | 157,6 | 157,8 | 158,1 |      | 40     |            |
| 30         | 157,3                                                                                               | 157,5                                                                                               | 157,8                                                                                               | 158,0                                                                                              | 158,2                                                                                              | 158,4                                                                                               | 158,7                                                                                               | 158,9                                                                                               | 159,1                                                                                               | 159,3                                                                                               | 159,5 | 159,8 | 160,0 | 160,2 |      | 30     |            |
| 40         | 159,8                                                                                               | 160,0                                                                                               | 160,2                                                                                               | 160,4                                                                                              | 160,6                                                                                              | 160,8                                                                                               | 161,0                                                                                               | 161,2                                                                                               | 161,4                                                                                               | 161,6                                                                                               | 161,8 | 162,0 | 162,2 | 162,4 |      | 20     |            |
| 50         | 162,3                                                                                               | 162,4                                                                                               | 162,6                                                                                               | 162,8                                                                                              | 163,0                                                                                              | 163,2                                                                                               | 163,4                                                                                               | 163,5                                                                                               | 163,7                                                                                               | 163,9                                                                                               | 164,0 | 164,2 | 164,4 | 164,6 |      | 10     |            |
| 11. 0      | 164,8                                                                                               | 164,9                                                                                               | 165,1                                                                                               | 165,2                                                                                              | 165,4                                                                                              | 165,6                                                                                               | 165,7                                                                                               | 165,8                                                                                               | 166,0                                                                                               | 166,2                                                                                               | 166,3 | 166,4 | 166,6 | 166,8 |      | 1. 0   |            |
| 10         | 167,3                                                                                               | 167,4                                                                                               | 167,5                                                                                               | 167,6                                                                                              | 167,8                                                                                              | 167,9                                                                                               | 168,0                                                                                               | 168,1                                                                                               | 168,3                                                                                               | 168,4                                                                                               | 168,5 | 168,7 | 168,8 | 168,9 |      | 0. 50  |            |
| 20         | 169,8                                                                                               | 169,9                                                                                               | 170,0                                                                                               | 170,1                                                                                              | 170,2                                                                                              | 170,3                                                                                               | 170,4                                                                                               | 170,5                                                                                               | 170,6                                                                                               | 170,7                                                                                               | 170,8 | 171,0 | 171,0 | 171,1 |      | 40     |            |
| 30         | 172,3                                                                                               | 172,4                                                                                               | 172,5                                                                                               | 172,6                                                                                              | 172,7                                                                                              | 172,7                                                                                               | 172,8                                                                                               | 172,9                                                                                               | 173,0                                                                                               | 173,0                                                                                               | 173,1 | 173,2 | 173,3 | 173,4 |      | 30     |            |
| 40         | 174,9                                                                                               | 174,9                                                                                               | 175,0                                                                                               | 175,1                                                                                              | 175,1                                                                                              | 175,2                                                                                               | 175,2                                                                                               | 175,3                                                                                               | 175,3                                                                                               | 175,4                                                                                               | 175,4 | 175,4 | 175,5 | 175,6 |      | 20     |            |
| 50         | 177,4                                                                                               | 177,4                                                                                               | 177,5                                                                                               | 177,5                                                                                              | 177,5                                                                                              | 177,6                                                                                               | 177,6                                                                                               | 177,6                                                                                               | 177,6                                                                                               | 177,7                                                                                               | 177,7 | 177,7 | 177,7 | 177,8 |      | 10     |            |
| 12. 0      | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 |      | 0. 0   |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

**Breite = 57°**

| wahre Zeit |                                                                                                               | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | wahre Zeit |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                                            | 1°                                                                                                             | 2°                                                                                                              | 3°                                                                                                              | 4°                                                                                                              | 5°                                                                                                              | 6°                                                                                                              | 7°                                                                                                              | 8°                                                                                                              | 9°                                                                                                             | 10°                                                                                                            | 11°                                                                                                             | 12°                                                                                                             | 13°                                                                                                             | 14°                                                                                                             | Nachm.     |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>w. Az. 88 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>w. Az. 86 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>w. Az. 84 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>w. Az. 82 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>w. Az. 80 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>w. Az. 78 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>w. Az. 77 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>w. Az. 75 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>w. Az. 73 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az. 71 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>w. Az. 69 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>w. Az. 67 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>w. Az. 65 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>w. Az. 63 <sup>o</sup> ,6 |            |
| h m        | o                                                                                                             | o                                                                                                              | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 40         |
| 30         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 63,6                                                                                                            | 30         |
| 40         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 66,3                                                                                                            | 65,8                                                                                                            | 20         |
| 50         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                | 69,4                                                                                                            | 68,9                                                                                                            | 68,4                                                                                                            | 67,8                                                                                                            | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                | 72,0                                                                                                           | 71,5                                                                                                            | 71,0                                                                                                            | 70,5                                                                                                            | 69,9                                                                                                            | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 75,2                                                                                                            | 74,7                                                                                                           | 74,1                                                                                                           | 73,6                                                                                                            | 73,0                                                                                                            | 72,5                                                                                                            | 72,0                                                                                                            | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 77,8                                                                                                            | 77,3                                                                                                            | 76,7                                                                                                           | 76,2                                                                                                           | 75,7                                                                                                            | 75,1                                                                                                            | 74,6                                                                                                            | 74,1                                                                                                            | 40         |
| 30         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 81,0                                                                                                            | 80,4                                                                                                            | 79,9                                                                                                            | 79,4                                                                                                            | 78,8                                                                                                           | 78,3                                                                                                           | 77,7                                                                                                            | 77,2                                                                                                            | 76,6                                                                                                            | 76,1                                                                                                            | 30         |
| 40         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 83,7                                                                                                            | 83,1                                                                                                            | 82,6                                                                                                            | 82,0                                                                                                            | 81,5                                                                                                            | 80,9                                                                                                           | 80,4                                                                                                           | 79,8                                                                                                            | 79,3                                                                                                            | 78,7                                                                                                            | 78,2                                                                                                            | 20         |
| 50         |                                                                                                               |                                                                                                                | 86,8                                                                                                            | 86,3                                                                                                            | 85,7                                                                                                            | 85,2                                                                                                            | 84,6                                                                                                            | 84,1                                                                                                            | 83,5                                                                                                            | 83,0                                                                                                           | 82,4                                                                                                           | 81,9                                                                                                            | 81,3                                                                                                            | 80,8                                                                                                            | 80,2                                                                                                            | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                                                                                          | 89,5                                                                                                           | 88,9                                                                                                            | 88,4                                                                                                            | 87,8                                                                                                            | 87,3                                                                                                            | 86,7                                                                                                            | 86,2                                                                                                            | 85,6                                                                                                            | 85,1                                                                                                           | 84,5                                                                                                           | 84,0                                                                                                            | 83,4                                                                                                            | 82,8                                                                                                            | 82,3                                                                                                            | 6. 0       |
| 10         | 92,1                                                                                                          | 91,5                                                                                                           | 91,0                                                                                                            | 90,5                                                                                                            | 89,9                                                                                                            | 89,4                                                                                                            | 88,8                                                                                                            | 88,3                                                                                                            | 87,7                                                                                                            | 87,2                                                                                                           | 86,6                                                                                                           | 86,0                                                                                                            | 85,5                                                                                                            | 84,9                                                                                                            | 84,3                                                                                                            | 5. 50      |
| 20         | 94,2                                                                                                          | 93,6                                                                                                           | 93,1                                                                                                            | 92,6                                                                                                            | 92,0                                                                                                            | 91,5                                                                                                            | 90,9                                                                                                            | 90,4                                                                                                            | 89,8                                                                                                            | 89,2                                                                                                           | 88,7                                                                                                           | 88,1                                                                                                            | 87,6                                                                                                            | 87,0                                                                                                            | 86,4                                                                                                            | 40         |
| 30         | 96,3                                                                                                          | 95,7                                                                                                           | 95,2                                                                                                            | 94,7                                                                                                            | 94,1                                                                                                            | 93,6                                                                                                            | 93,0                                                                                                            | 92,5                                                                                                            | 91,9                                                                                                            | 91,3                                                                                                           | 90,8                                                                                                           | 90,2                                                                                                            | 89,6                                                                                                            | 89,1                                                                                                            | 88,5                                                                                                            | 30         |
| 40         | 98,4                                                                                                          | 97,9                                                                                                           | 97,3                                                                                                            | 96,8                                                                                                            | 96,2                                                                                                            | 95,7                                                                                                            | 95,1                                                                                                            | 94,6                                                                                                            | 94,0                                                                                                            | 93,5                                                                                                           | 92,9                                                                                                           | 92,3                                                                                                            | 91,7                                                                                                            | 91,2                                                                                                            | 90,6                                                                                                            | 20         |
| 50         | 100,5                                                                                                         | 100,0                                                                                                          | 99,4                                                                                                            | 98,9                                                                                                            | 98,4                                                                                                            | 97,8                                                                                                            | 97,2                                                                                                            | 96,7                                                                                                            | 96,1                                                                                                            | 95,6                                                                                                           | 95,0                                                                                                           | 94,4                                                                                                            | 93,8                                                                                                            | 93,3                                                                                                            | 92,7                                                                                                            | 10         |
| 7. 0       | 102,7                                                                                                         | 102,1                                                                                                          | 101,6                                                                                                           | 101,0                                                                                                           | 100,5                                                                                                           | 100,0                                                                                                           | 99,4                                                                                                            | 98,8                                                                                                            | 98,3                                                                                                            | 97,7                                                                                                           | 97,2                                                                                                           | 96,6                                                                                                            | 96,0                                                                                                            | 95,4                                                                                                            | 94,8                                                                                                            | 5. 0       |
| 10         | 104,8                                                                                                         | 104,3                                                                                                          | 103,7                                                                                                           | 103,2                                                                                                           | 102,6                                                                                                           | 102,1                                                                                                           | 101,5                                                                                                           | 101,0                                                                                                           | 100,4                                                                                                           | 99,8                                                                                                           | 99,3                                                                                                           | 98,7                                                                                                            | 98,1                                                                                                            | 97,5                                                                                                            | 96,9                                                                                                            | 4. 50      |
| 20         | 107,0                                                                                                         | 106,4                                                                                                          | 105,9                                                                                                           | 105,4                                                                                                           | 104,8                                                                                                           | 104,3                                                                                                           | 103,7                                                                                                           | 103,2                                                                                                           | 102,6                                                                                                           | 102,0                                                                                                          | 101,5                                                                                                          | 100,9                                                                                                           | 100,3                                                                                                           | 99,7                                                                                                            | 99,1                                                                                                            | 40         |
| 30         | 109,2                                                                                                         | 108,6                                                                                                          | 108,1                                                                                                           | 107,6                                                                                                           | 107,0                                                                                                           | 106,5                                                                                                           | 105,9                                                                                                           | 105,4                                                                                                           | 104,8                                                                                                           | 104,2                                                                                                          | 103,7                                                                                                          | 103,1                                                                                                           | 102,5                                                                                                           | 101,9                                                                                                           | 101,3                                                                                                           | 30         |
| 40         | 111,4                                                                                                         | 110,8                                                                                                          | 110,3                                                                                                           | 109,8                                                                                                           | 109,2                                                                                                           | 108,7                                                                                                           | 108,1                                                                                                           | 107,6                                                                                                           | 107,0                                                                                                           | 106,4                                                                                                          | 105,9                                                                                                          | 105,3                                                                                                           | 104,8                                                                                                           | 104,2                                                                                                           | 103,6                                                                                                           | 20         |
| 50         | 113,6                                                                                                         | 113,1                                                                                                          | 112,5                                                                                                           | 112,0                                                                                                           | 111,5                                                                                                           | 110,9                                                                                                           | 110,4                                                                                                           | 109,9                                                                                                           | 109,3                                                                                                           | 108,7                                                                                                          | 108,2                                                                                                          | 107,6                                                                                                           | 107,0                                                                                                           | 106,4                                                                                                           | 105,8                                                                                                           | 10         |
| 8. 0       | 115,8                                                                                                         | 115,3                                                                                                          | 114,8                                                                                                           | 114,3                                                                                                           | 113,8                                                                                                           | 113,2                                                                                                           | 112,7                                                                                                           | 112,2                                                                                                           | 111,6                                                                                                           | 111,0                                                                                                          | 110,5                                                                                                          | 109,9                                                                                                           | 109,3                                                                                                           | 108,7                                                                                                           | 108,1                                                                                                           | 4. 0       |
| 10         | 118,1                                                                                                         | 117,6                                                                                                          | 117,1                                                                                                           | 116,6                                                                                                           | 116,1                                                                                                           | 115,5                                                                                                           | 115,0                                                                                                           | 114,5                                                                                                           | 113,9                                                                                                           | 113,3                                                                                                          | 112,8                                                                                                          | 112,2                                                                                                           | 111,6                                                                                                           | 111,1                                                                                                           | 110,5                                                                                                           | 3. 50      |
| 20         | 120,4                                                                                                         | 119,9                                                                                                          | 119,4                                                                                                           | 118,9                                                                                                           | 118,4                                                                                                           | 117,9                                                                                                           | 117,4                                                                                                           | 116,8                                                                                                           | 116,3                                                                                                           | 115,7                                                                                                          | 115,2                                                                                                          | 114,6                                                                                                           | 114,0                                                                                                           | 113,5                                                                                                           | 112,9                                                                                                           | 40         |
| 30         | 122,7                                                                                                         | 122,3                                                                                                          | 121,8                                                                                                           | 121,3                                                                                                           | 120,8                                                                                                           | 120,3                                                                                                           | 119,8                                                                                                           | 119,2                                                                                                           | 118,7                                                                                                           | 118,1                                                                                                          | 117,6                                                                                                          | 117,0                                                                                                           | 116,4                                                                                                           | 115,9                                                                                                           | 115,3                                                                                                           | 30         |
| 40         | 125,1                                                                                                         | 124,7                                                                                                          | 124,2                                                                                                           | 123,7                                                                                                           | 123,2                                                                                                           | 122,7                                                                                                           | 122,2                                                                                                           | 121,6                                                                                                           | 121,1                                                                                                           | 120,6                                                                                                          | 120,1                                                                                                          | 119,5                                                                                                           | 118,9                                                                                                           | 118,4                                                                                                           | 117,8                                                                                                           | 20         |
| 50         | 127,5                                                                                                         | 127,1                                                                                                          | 126,6                                                                                                           | 126,1                                                                                                           | 125,6                                                                                                           | 125,1                                                                                                           | 124,6                                                                                                           | 124,1                                                                                                           | 123,6                                                                                                           | 123,1                                                                                                          | 122,6                                                                                                          | 122,0                                                                                                           | 121,4                                                                                                           | 120,9                                                                                                           | 120,3                                                                                                           | 10         |
| 9. 0       | 130,0                                                                                                         | 129,5                                                                                                          | 129,1                                                                                                           | 128,6                                                                                                           | 128,1                                                                                                           | 127,6                                                                                                           | 127,1                                                                                                           | 126,6                                                                                                           | 126,1                                                                                                           | 125,6                                                                                                          | 125,1                                                                                                          | 124,6                                                                                                           | 124,0                                                                                                           | 123,5                                                                                                           | 122,9                                                                                                           | 3. 0       |
| 10         | 132,5                                                                                                         | 132,0                                                                                                          | 131,6                                                                                                           | 131,1                                                                                                           | 130,6                                                                                                           | 130,2                                                                                                           | 129,7                                                                                                           | 129,2                                                                                                           | 128,7                                                                                                           | 128,2                                                                                                          | 127,7                                                                                                          | 127,2                                                                                                           | 126,6                                                                                                           | 126,1                                                                                                           | 125,5                                                                                                           | 2. 50      |
| 20         | 135,0                                                                                                         | 134,6                                                                                                          | 134,1                                                                                                           | 133,7                                                                                                           | 133,2                                                                                                           | 132,8                                                                                                           | 132,3                                                                                                           | 131,8                                                                                                           | 131,4                                                                                                           | 130,9                                                                                                          | 130,4                                                                                                          | 129,9                                                                                                           | 129,3                                                                                                           | 128,8                                                                                                           | 128,2                                                                                                           | 40         |
| 30         | 137,6                                                                                                         | 137,1                                                                                                          | 136,7                                                                                                           | 136,3                                                                                                           | 135,8                                                                                                           | 135,4                                                                                                           | 135,0                                                                                                           | 134,5                                                                                                           | 134,1                                                                                                           | 133,6                                                                                                          | 133,1                                                                                                          | 132,6                                                                                                           | 132,1                                                                                                           | 131,5                                                                                                           | 131,0                                                                                                           | 30         |
| 40         | 140,2                                                                                                         | 139,8                                                                                                          | 139,4                                                                                                           | 139,0                                                                                                           | 138,5                                                                                                           | 138,1                                                                                                           | 137,7                                                                                                           | 137,2                                                                                                           | 136,8                                                                                                           | 136,3                                                                                                          | 135,8                                                                                                          | 135,4                                                                                                           | 134,9                                                                                                           | 134,4                                                                                                           | 133,9                                                                                                           | 20         |
| 50         | 142,8                                                                                                         | 142,4                                                                                                          | 142,1                                                                                                           | 141,7                                                                                                           | 141,2                                                                                                           | 140,8                                                                                                           | 140,4                                                                                                           | 140,0                                                                                                           | 139,6                                                                                                           | 139,1                                                                                                          | 138,7                                                                                                          | 138,2                                                                                                           | 137,8                                                                                                           | 137,3                                                                                                           | 136,8                                                                                                           | 10         |
| 10. 0      | 145,5                                                                                                         | 145,1                                                                                                          | 144,8                                                                                                           | 144,4                                                                                                           | 144,0                                                                                                           | 143,6                                                                                                           | 143,2                                                                                                           | 142,8                                                                                                           | 142,4                                                                                                           | 142,0                                                                                                          | 141,6                                                                                                          | 141,1                                                                                                           | 140,7                                                                                                           | 140,2                                                                                                           | 139,7                                                                                                           | 2. 0       |
| 10         | 148,2                                                                                                         | 147,8                                                                                                          | 147,5                                                                                                           | 147,2                                                                                                           | 146,8                                                                                                           | 146,5                                                                                                           | 146,1                                                                                                           | 145,7                                                                                                           | 145,3                                                                                                           | 144,9                                                                                                          | 144,5                                                                                                          | 144,1                                                                                                           | 143,7                                                                                                           | 143,2                                                                                                           | 142,8                                                                                                           | 1. 50      |
| 20         | 150,9                                                                                                         | 150,6                                                                                                          | 150,3                                                                                                           | 150,0                                                                                                           | 149,7                                                                                                           | 149,3                                                                                                           | 149,0                                                                                                           | 148,6                                                                                                           | 148,3                                                                                                           | 147,9                                                                                                          | 147,5                                                                                                          | 147,1                                                                                                           | 146,7                                                                                                           | 146,3                                                                                                           | 145,9                                                                                                           | 40         |
| 30         | 153,7                                                                                                         | 153,4                                                                                                          | 153,1                                                                                                           | 152,9                                                                                                           | 152,6                                                                                                           | 152,2                                                                                                           | 151,9                                                                                                           | 151,6                                                                                                           | 151,3                                                                                                           | 150,9                                                                                                          | 150,6                                                                                                          | 150,2                                                                                                           | 149,9                                                                                                           | 149,5                                                                                                           | 149,1                                                                                                           | 30         |
| 40         | 156,5                                                                                                         | 156,3                                                                                                          | 156,0                                                                                                           | 155,8                                                                                                           | 155,5                                                                                                           | 155,2                                                                                                           | 154,9                                                                                                           | 154,6                                                                                                           | 154,3                                                                                                           | 154,0                                                                                                          | 153,7                                                                                                          | 153,4                                                                                                           | 153,1                                                                                                           | 152,7                                                                                                           | 152,3                                                                                                           | 20         |
| 50         | 159,4                                                                                                         | 159,2                                                                                                          | 158,9                                                                                                           | 158,7                                                                                                           | 158,5                                                                                                           | 158,2                                                                                                           | 157,9                                                                                                           | 157,7                                                                                                           | 157,4                                                                                                           | 157,1                                                                                                          | 156,9                                                                                                          | 156,6                                                                                                           | 156,3                                                                                                           | 156,0                                                                                                           | 155,6                                                                                                           | 10         |
| 11. 0      | 162,3                                                                                                         | 162,1                                                                                                          | 161,9                                                                                                           | 161,7                                                                                                           | 161,5                                                                                                           | 161,3                                                                                                           | 161,0                                                                                                           | 160,8                                                                                                           | 160,6                                                                                                           | 160,3                                                                                                          | 160,1                                                                                                          | 159,8                                                                                                           | 159,6                                                                                                           | 159,3                                                                                                           | 159,0                                                                                                           | 1. 0       |
| 10         | 165,2                                                                                                         | 165,0                                                                                                          | 164,9                                                                                                           | 164,7                                                                                                           | 164,5                                                                                                           | 164,3                                                                                                           | 164,1                                                                                                           | 163,9                                                                                                           | 163,7                                                                                                           | 163,5                                                                                                          | 163,3                                                                                                          | 163,1                                                                                                           | 162,9                                                                                                           | 162,7                                                                                                           | 162,4                                                                                                           | 0. 50      |
| 20         | 168,1                                                                                                         | 168,0                                                                                                          | 167,9                                                                                                           | 167,7                                                                                                           | 167,6                                                                                                           | 167,4                                                                                                           | 167,3                                                                                                           | 167,1                                                                                                           | 167,0                                                                                                           | 166,8                                                                                                          | 166,6                                                                                                          | 166,4                                                                                                           | 166,3                                                                                                           | 166,1                                                                                                           | 165,9                                                                                                           | 40         |
| 30         | 171,0                                                                                                         | 171,0                                                                                                          | 170,9                                                                                                           | 170,8                                                                                                           | 170,7                                                                                                           | 170,5                                                                                                           | 170,4                                                                                                           | 170,3                                                                                                           | 170,2                                                                                                           | 170,1                                                                                                          | 169,9                                                                                                          | 169,8                                                                                                           | 169,7                                                                                                           | 169,5                                                                                                           | 169,4                                                                                                           | 30         |
| 40         | 174,0                                                                                                         | 174,0                                                                                                          | 173,9                                                                                                           | 173,8                                                                                                           | 173,8                                                                                                           | 173,7                                                                                                           | 173,6                                                                                                           | 173,5                                                                                                           | 173,4                                                                                                           | 173,4                                                                                                          | 173,3                                                                                                          | 173,2                                                                                                           | 173,1                                                                                                           | 173,0                                                                                                           | 172,9                                                                                                           | 20         |
| 50         | 177,0                                                                                                         | 177,0                                                                                                          | 176,9                                                                                                           | 176,9                                                                                                           | 176,9                                                                                                           | 176,8                                                                                                           | 176,8                                                                                                           | 176,8                                                                                                           | 176,7                                                                                                           | 176,7                                                                                                          | 176,6                                                                                                          | 176,6                                                                                                           | 176,5                                                                                                           | 176,5                                                                                                           | 176,4                                                                                                           | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                         | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 57°

| wahre Zeit |                                                                                                             | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                      |                                                                                                            |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |       |       |       |       |       |        | wahre Zeit |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|------------|
| Morg.      | 15 °                                                                                                        | 16 °                                                                                                        | 17 °                                                                                                       | 18 °                                                                                                      | 19 °                                                                                                       | 20 °                                                                                                        | 21 °                                                                                                        | 22 °                                                                                                        | 23 °                                                                                                        | 24 °                                                                                                       | 25 °  | 26 °  | 27 °  | 28 °  | 29 °  | Nachm. |            |
|            | ☉<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>7 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>61°6 | ☉<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>7 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>59°6 | ☉<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>7 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>57°5 | ☉<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>8 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>55°4 | ☉<br>Aufg.<br>3 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>8 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>53°3 | ☉<br>Aufg.<br>3 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>8 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>51°1 | ☉<br>Aufg.<br>3 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>8 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>48°8 | ☉<br>Aufg.<br>3 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>8 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>46°5 | ☉<br>Aufg.<br>3 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>8 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>44°1 | ☉<br>Aufg.<br>3 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>8 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>41°7 |       |       |       |       |       |        |            |
| h m        | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                          | o                                                                                                         | o                                                                                                          | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                          | o     | o     | o     | o     | o     | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            | 55,4                                                                                                      | 55,0                                                                                                       | 54,5                                                                                                        | 54,0                                                                                                        | 53,6                                                                                                        | 53,1                                                                                                        | 52,6                                                                                                       | 52,1  | 51,6  | 51,2  | 50,7  | 50,2  | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                             |                                                                                                             | 58,0                                                                                                       | 57,6                                                                                                      | 57,1                                                                                                       | 56,5                                                                                                        | 56,1                                                                                                        | 55,6                                                                                                        | 55,1                                                                                                        | 54,6                                                                                                       | 54,2  | 53,7  | 53,2  | 52,7  | 52,2  | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                             | 60,6                                                                                                        | 60,2                                                                                                       | 59,6                                                                                                      | 59,1                                                                                                       | 58,6                                                                                                        | 58,1                                                                                                        | 57,6                                                                                                        | 57,1                                                                                                        | 56,6                                                                                                       | 56,1  | 55,6  | 55,1  | 54,6  | 54,1  | 40     |            |
| 30         | 63,2                                                                                                        | 62,7                                                                                                        | 62,2                                                                                                       | 61,6                                                                                                      | 61,1                                                                                                       | 60,6                                                                                                        | 60,1                                                                                                        | 59,6                                                                                                        | 59,1                                                                                                        | 58,6                                                                                                       | 58,1  | 57,6  | 57,1  | 56,5  | 56,0  | 30     |            |
| 40         | 65,3                                                                                                        | 64,8                                                                                                        | 64,3                                                                                                       | 63,7                                                                                                      | 63,2                                                                                                       | 62,7                                                                                                        | 62,2                                                                                                        | 61,7                                                                                                        | 61,1                                                                                                        | 60,6                                                                                                       | 60,1  | 59,5  | 59,0  | 58,4  | 57,9  | 20     |            |
| 50         | 67,3                                                                                                        | 66,8                                                                                                        | 66,3                                                                                                       | 65,7                                                                                                      | 65,3                                                                                                       | 64,7                                                                                                        | 64,2                                                                                                        | 63,7                                                                                                        | 63,1                                                                                                        | 62,6                                                                                                       | 62,1  | 61,5  | 61,0  | 60,4  | 59,9  | 10     |            |
| 5. 0       | 69,4                                                                                                        | 68,9                                                                                                        | 68,3                                                                                                       | 67,8                                                                                                      | 67,3                                                                                                       | 66,7                                                                                                        | 66,2                                                                                                        | 65,7                                                                                                        | 65,1                                                                                                        | 64,6                                                                                                       | 64,0  | 63,4  | 62,9  | 62,3  | 61,8  | 7. 0   |            |
| 10         | 71,5                                                                                                        | 70,9                                                                                                        | 70,4                                                                                                       | 69,8                                                                                                      | 69,3                                                                                                       | 68,7                                                                                                        | 68,2                                                                                                        | 67,6                                                                                                        | 67,1                                                                                                        | 66,5                                                                                                       | 66,0  | 65,4  | 64,8  | 64,2  | 63,7  | 6. 50  |            |
| 20         | 73,5                                                                                                        | 73,0                                                                                                        | 72,4                                                                                                       | 71,9                                                                                                      | 71,3                                                                                                       | 70,8                                                                                                        | 70,2                                                                                                        | 69,6                                                                                                        | 69,1                                                                                                        | 68,5                                                                                                       | 67,9  | 67,3  | 66,7  | 66,1  | 65,6  | 40     |            |
| 30         | 75,5                                                                                                        | 75,0                                                                                                        | 74,4                                                                                                       | 73,9                                                                                                      | 73,3                                                                                                       | 72,8                                                                                                        | 72,2                                                                                                        | 71,6                                                                                                        | 71,0                                                                                                        | 70,5                                                                                                       | 69,9  | 69,3  | 68,7  | 68,1  | 67,5  | 30     |            |
| 40         | 77,6                                                                                                        | 77,0                                                                                                        | 76,5                                                                                                       | 75,9                                                                                                      | 75,3                                                                                                       | 74,8                                                                                                        | 74,2                                                                                                        | 73,6                                                                                                        | 73,0                                                                                                        | 72,4                                                                                                       | 71,8  | 71,2  | 70,6  | 70,0  | 69,4  | 20     |            |
| 50         | 79,7                                                                                                        | 79,0                                                                                                        | 78,5                                                                                                       | 77,9                                                                                                      | 77,4                                                                                                       | 76,8                                                                                                        | 76,2                                                                                                        | 75,6                                                                                                        | 75,0                                                                                                        | 74,4                                                                                                       | 73,8  | 73,2  | 72,6  | 71,9  | 71,3  | 10     |            |
| 6. 0       | 81,7                                                                                                        | 81,1                                                                                                        | 80,6                                                                                                       | 80,0                                                                                                      | 79,4                                                                                                       | 78,8                                                                                                        | 78,2                                                                                                        | 77,6                                                                                                        | 77,0                                                                                                        | 76,4                                                                                                       | 75,8  | 75,1  | 74,5  | 73,8  | 73,2  | 6. 0   |            |
| 10         | 83,7                                                                                                        | 83,1                                                                                                        | 82,6                                                                                                       | 82,0                                                                                                      | 81,4                                                                                                       | 80,8                                                                                                        | 80,2                                                                                                        | 79,6                                                                                                        | 79,0                                                                                                        | 78,4                                                                                                       | 77,7  | 77,1  | 76,5  | 75,8  | 75,1  | 5. 50  |            |
| 20         | 85,8                                                                                                        | 85,2                                                                                                        | 84,7                                                                                                       | 84,1                                                                                                      | 83,4                                                                                                       | 82,8                                                                                                        | 82,2                                                                                                        | 81,6                                                                                                        | 81,0                                                                                                        | 80,4                                                                                                       | 79,7  | 79,0  | 78,4  | 77,7  | 77,1  | 40     |            |
| 30         | 87,9                                                                                                        | 87,3                                                                                                        | 86,7                                                                                                       | 86,1                                                                                                      | 85,5                                                                                                       | 84,8                                                                                                        | 84,2                                                                                                        | 83,6                                                                                                        | 83,0                                                                                                        | 82,4                                                                                                       | 81,7  | 81,0  | 80,4  | 79,7  | 79,0  | 30     |            |
| 40         | 90,0                                                                                                        | 89,4                                                                                                        | 88,8                                                                                                       | 88,2                                                                                                      | 87,6                                                                                                       | 86,9                                                                                                        | 86,3                                                                                                        | 85,7                                                                                                        | 85,0                                                                                                        | 84,4                                                                                                       | 83,7  | 83,0  | 82,4  | 81,7  | 81,0  | 20     |            |
| 50         | 92,1                                                                                                        | 91,5                                                                                                        | 90,9                                                                                                       | 90,3                                                                                                      | 89,7                                                                                                       | 89,0                                                                                                        | 88,4                                                                                                        | 87,7                                                                                                        | 87,1                                                                                                        | 86,4                                                                                                       | 85,8  | 85,1  | 84,4  | 83,7  | 83,0  | 10     |            |
| 7. 0       | 94,2                                                                                                        | 93,6                                                                                                        | 93,0                                                                                                       | 92,4                                                                                                      | 91,8                                                                                                       | 91,1                                                                                                        | 90,5                                                                                                        | 89,8                                                                                                        | 89,2                                                                                                        | 88,5                                                                                                       | 87,8  | 87,1  | 86,4  | 85,7  | 85,0  | 5. 0   |            |
| 10         | 96,3                                                                                                        | 95,7                                                                                                        | 95,1                                                                                                       | 94,5                                                                                                      | 93,9                                                                                                       | 93,2                                                                                                        | 92,6                                                                                                        | 91,9                                                                                                        | 91,3                                                                                                        | 90,6                                                                                                       | 89,9  | 89,2  | 88,5  | 87,7  | 87,0  | 4. 50  |            |
| 20         | 98,5                                                                                                        | 97,9                                                                                                        | 97,3                                                                                                       | 96,7                                                                                                      | 96,0                                                                                                       | 95,4                                                                                                        | 94,7                                                                                                        | 94,1                                                                                                        | 93,4                                                                                                        | 92,7                                                                                                       | 92,0  | 91,3  | 90,6  | 89,8  | 89,1  | 40     |            |
| 30         | 100,7                                                                                                       | 100,1                                                                                                       | 99,5                                                                                                       | 98,9                                                                                                      | 98,2                                                                                                       | 97,6                                                                                                        | 96,9                                                                                                        | 96,2                                                                                                        | 95,6                                                                                                        | 94,9                                                                                                       | 94,2  | 93,4  | 92,7  | 91,9  | 91,2  | 30     |            |
| 40         | 103,0                                                                                                       | 102,4                                                                                                       | 101,7                                                                                                      | 101,1                                                                                                     | 100,4                                                                                                      | 99,8                                                                                                        | 99,1                                                                                                        | 98,4                                                                                                        | 97,8                                                                                                        | 97,1                                                                                                       | 96,4  | 95,6  | 94,9  | 94,1  | 93,3  | 20     |            |
| 50         | 105,2                                                                                                       | 104,6                                                                                                       | 104,0                                                                                                      | 103,3                                                                                                     | 102,7                                                                                                      | 102,0                                                                                                       | 101,4                                                                                                       | 100,7                                                                                                       | 100,0                                                                                                       | 99,3                                                                                                       | 98,6  | 97,8  | 97,0  | 96,2  | 95,5  | 10     |            |
| 8. 0       | 107,5                                                                                                       | 106,9                                                                                                       | 106,3                                                                                                      | 105,6                                                                                                     | 105,0                                                                                                      | 104,3                                                                                                       | 103,6                                                                                                       | 103,0                                                                                                       | 102,3                                                                                                       | 101,6                                                                                                      | 100,8 | 100,0 | 99,3  | 98,5  | 97,7  | 4. 0   |            |
| 10         | 109,9                                                                                                       | 109,2                                                                                                       | 108,6                                                                                                      | 108,0                                                                                                     | 107,3                                                                                                      | 106,7                                                                                                       | 106,0                                                                                                       | 105,3                                                                                                       | 104,6                                                                                                       | 103,9                                                                                                      | 103,1 | 102,3 | 101,6 | 100,8 | 100,0 | 3. 50  |            |
| 20         | 112,3                                                                                                       | 111,6                                                                                                       | 111,0                                                                                                      | 110,4                                                                                                     | 109,7                                                                                                      | 109,1                                                                                                       | 108,4                                                                                                       | 107,7                                                                                                       | 107,0                                                                                                       | 106,2                                                                                                      | 105,5 | 104,7 | 104,0 | 103,1 | 102,3 | 40     |            |
| 30         | 114,7                                                                                                       | 114,1                                                                                                       | 113,4                                                                                                      | 112,8                                                                                                     | 112,2                                                                                                      | 111,5                                                                                                       | 110,8                                                                                                       | 110,1                                                                                                       | 109,4                                                                                                       | 108,7                                                                                                      | 107,9 | 107,1 | 106,4 | 105,5 | 104,7 | 30     |            |
| 40         | 117,1                                                                                                       | 116,6                                                                                                       | 115,9                                                                                                      | 115,3                                                                                                     | 114,7                                                                                                      | 114,0                                                                                                       | 113,3                                                                                                       | 112,6                                                                                                       | 111,9                                                                                                       | 111,2                                                                                                      | 110,4 | 109,6 | 108,9 | 108,0 | 107,2 | 20     |            |
| 50         | 119,7                                                                                                       | 119,1                                                                                                       | 118,5                                                                                                      | 117,9                                                                                                     | 117,2                                                                                                      | 116,6                                                                                                       | 115,9                                                                                                       | 115,2                                                                                                       | 114,5                                                                                                       | 113,8                                                                                                      | 113,0 | 112,2 | 111,4 | 110,6 | 109,8 | 10     |            |
| 9. 0       | 122,3                                                                                                       | 121,7                                                                                                       | 121,1                                                                                                      | 120,5                                                                                                     | 119,8                                                                                                      | 119,2                                                                                                       | 118,5                                                                                                       | 117,8                                                                                                       | 117,1                                                                                                       | 116,4                                                                                                      | 115,6 | 114,8 | 114,1 | 113,2 | 112,4 | 3. 0   |            |
| 10         | 125,0                                                                                                       | 124,4                                                                                                       | 123,8                                                                                                      | 123,2                                                                                                     | 122,5                                                                                                      | 121,9                                                                                                       | 121,2                                                                                                       | 120,5                                                                                                       | 119,8                                                                                                       | 119,1                                                                                                      | 118,3 | 117,5 | 116,8 | 115,9 | 115,1 | 2. 50  |            |
| 20         | 127,7                                                                                                       | 127,1                                                                                                       | 126,5                                                                                                      | 125,9                                                                                                     | 125,3                                                                                                      | 124,6                                                                                                       | 124,0                                                                                                       | 123,3                                                                                                       | 122,6                                                                                                       | 121,9                                                                                                      | 121,2 | 120,4 | 119,6 | 118,7 | 117,9 | 40     |            |
| 30         | 130,5                                                                                                       | 129,9                                                                                                       | 129,3                                                                                                      | 128,7                                                                                                     | 128,1                                                                                                      | 127,5                                                                                                       | 126,9                                                                                                       | 126,2                                                                                                       | 125,5                                                                                                       | 124,8                                                                                                      | 124,1 | 123,3 | 122,5 | 121,6 | 120,8 | 30     |            |
| 40         | 133,3                                                                                                       | 132,8                                                                                                       | 132,2                                                                                                      | 131,6                                                                                                     | 131,0                                                                                                      | 130,4                                                                                                       | 129,8                                                                                                       | 129,1                                                                                                       | 128,5                                                                                                       | 127,8                                                                                                      | 127,1 | 126,3 | 125,5 | 124,6 | 123,8 | 20     |            |
| 50         | 136,3                                                                                                       | 135,8                                                                                                       | 135,2                                                                                                      | 134,6                                                                                                     | 134,0                                                                                                      | 133,5                                                                                                       | 132,8                                                                                                       | 132,2                                                                                                       | 131,5                                                                                                       | 130,9                                                                                                      | 130,2 | 129,4 | 128,7 | 127,8 | 127,0 | 10     |            |
| 10. 0      | 139,3                                                                                                       | 138,8                                                                                                       | 138,2                                                                                                      | 137,7                                                                                                     | 137,1                                                                                                      | 136,6                                                                                                       | 136,0                                                                                                       | 135,4                                                                                                       | 134,7                                                                                                       | 134,1                                                                                                      | 133,4 | 132,6 | 131,9 | 131,1 | 130,3 | 2. 0   |            |
| 10         | 142,3                                                                                                       | 141,8                                                                                                       | 141,3                                                                                                      | 140,8                                                                                                     | 140,3                                                                                                      | 139,8                                                                                                       | 139,2                                                                                                       | 138,6                                                                                                       | 138,0                                                                                                       | 137,4                                                                                                      | 136,7 | 136,0 | 135,3 | 134,5 | 133,8 | 1. 50  |            |
| 20         | 145,5                                                                                                       | 145,0                                                                                                       | 144,6                                                                                                      | 144,1                                                                                                     | 143,6                                                                                                      | 143,1                                                                                                       | 142,5                                                                                                       | 142,0                                                                                                       | 141,4                                                                                                       | 140,8                                                                                                      | 140,2 | 139,5 | 138,8 | 138,0 | 137,3 | 40     |            |
| 30         | 148,7                                                                                                       | 148,3                                                                                                       | 147,9                                                                                                      | 147,4                                                                                                     | 146,9                                                                                                      | 146,4                                                                                                       | 145,9                                                                                                       | 145,4                                                                                                       | 144,9                                                                                                       | 144,3                                                                                                      | 143,7 | 143,0 | 142,4 | 141,7 | 141,0 | 30     |            |
| 40         | 152,0                                                                                                       | 151,6                                                                                                       | 151,2                                                                                                      | 150,8                                                                                                     | 150,3                                                                                                      | 149,9                                                                                                       | 149,4                                                                                                       | 149,0                                                                                                       | 148,5                                                                                                       | 148,0                                                                                                      | 147,4 | 146,8 | 146,2 | 145,5 | 144,9 | 20     |            |
| 50         | 155,3                                                                                                       | 154,9                                                                                                       | 154,6                                                                                                      | 154,2                                                                                                     | 153,8                                                                                                      | 153,5                                                                                                       | 153,0                                                                                                       | 152,6                                                                                                       | 152,1                                                                                                       | 151,7                                                                                                      | 151,2 | 150,6 | 150,1 | 149,5 | 148,9 | 10     |            |
| 11. 0      | 158,7                                                                                                       | 158,4                                                                                                       | 158,1                                                                                                      | 157,8                                                                                                     | 157,4                                                                                                      | 157,1                                                                                                       | 156,7                                                                                                       | 156,3                                                                                                       | 155,9                                                                                                       | 155,5                                                                                                      | 155,1 | 154,6 | 154,1 | 153,5 | 153,0 | 1. 0   |            |
| 10         | 162,2                                                                                                       | 161,9                                                                                                       | 161,7                                                                                                      | 161,4                                                                                                     | 161,1                                                                                                      | 160,8                                                                                                       | 160,5                                                                                                       | 160,1                                                                                                       | 159,8                                                                                                       | 159,5                                                                                                      | 159,1 | 158,6 | 158,2 | 157,7 | 157,3 | 0. 50  |            |
| 20         | 165,7                                                                                                       | 165,5                                                                                                       | 165,3                                                                                                      | 165,0                                                                                                     | 164,8                                                                                                      | 164,5                                                                                                       | 164,3                                                                                                       | 164,0                                                                                                       | 163,7                                                                                                       | 163,4                                                                                                      | 163,1 | 162,7 | 162,4 | 162,1 | 161,8 | 40     |            |
| 30         | 169,2                                                                                                       | 169,1                                                                                                       | 168,9                                                                                                      | 168,7                                                                                                     | 168,5                                                                                                      | 168,3                                                                                                       | 168,1                                                                                                       | 167,9                                                                                                       | 167,7                                                                                                       | 167,5                                                                                                      | 167,3 | 167,0 | 166,7 | 166,4 | 166,2 | 30     |            |
| 40         | 172,8                                                                                                       | 172,7                                                                                                       | 172,6                                                                                                      | 172,4                                                                                                     | 172,3                                                                                                      | 172,2                                                                                                       | 172,1                                                                                                       | 171,9                                                                                                       | 171,8                                                                                                       | 171,7                                                                                                      | 171,5 | 171,3 | 171,1 | 170,9 | 170,7 | 20     |            |
| 50         | 176,4                                                                                                       | 176,3                                                                                                       | 176,3                                                                                                      | 176,2                                                                                                     | 176,1                                                                                                      | 176,1                                                                                                       | 176,0                                                                                                       | 175,9                                                                                                       | 175,9                                                                                                       | 175,8                                                                                                      | 175,7 | 175,6 | 175,6 | 175,5 | 175,4 | 10     |            |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                     | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                      | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0   |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 57°

| wahre Zeit |                                                                                                  | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                          |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |        | wahre Zeit |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                               | 1°                                                                                                | 2°                                                                                                 | 3°                                                                                                 | 4°                                                                                                 | 5°                                                                                                 | 6°                                                                                                  | 7°                                                                                                  | 8°                                                                                                  | 9°                                                                                                 | 10°                                                                                                | 11°                                                                                                 | 12°                                                                                                 | 13°                                                                                                 | 14°                                                                                                 | Nachm. |            |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90° 0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>w. Az. 91° 8 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>w. Az. 93° 7 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>w. Az. 95° 5 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>w. Az. 97° 4 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>w. Az. 99° 2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>w. Az. 101° 1 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>w. Az. 102° 9 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>w. Az. 104° 8 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>w. Az. 106° 7 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>w. Az. 108° 6 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>w. Az. 110° 6 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>w. Az. 112° 5 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>w. Az. 114° 4 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>w. Az. 116° 4 |        |            |
| h m        | o                                                                                                | o                                                                                                 | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 40     |            |
| 30         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 30     |            |
| 40         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 20     |            |
| 50         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 7. 0   |            |
| 10         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 6. 50  |            |
| 20         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 40     |            |
| 30         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 30     |            |
| 40         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 20     |            |
| 50         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 10     |            |
| 6. 0       | 90,0                                                                                             |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 6. 0   |            |
| 10         | 92,1                                                                                             | 92,6                                                                                              |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 5. 50  |            |
| 20         | 94,2                                                                                             | 94,7                                                                                              | 95,3                                                                                               | 95,8                                                                                               |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 40     |            |
| 30         | 96,3                                                                                             | 96,8                                                                                              | 97,4                                                                                               | 97,8                                                                                               | 98,5                                                                                               |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 30     |            |
| 40         | 98,4                                                                                             | 98,9                                                                                              | 99,5                                                                                               | 100,0                                                                                              | 100,6                                                                                              | 101,1                                                                                              | 101,6                                                                                               |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 20     |            |
| 50         | 100,5                                                                                            | 101,0                                                                                             | 101,6                                                                                              | 102,1                                                                                              | 102,7                                                                                              | 103,2                                                                                              | 103,7                                                                                               | 104,3                                                                                               | 104,8                                                                                               |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 10     |            |
| 7. 0       | 102,7                                                                                            | 103,2                                                                                             | 103,7                                                                                              | 104,2                                                                                              | 104,8                                                                                              | 105,3                                                                                              | 105,9                                                                                               | 106,4                                                                                               | 106,9                                                                                               | 107,4                                                                                              |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 5. 0   |            |
| 10         | 104,8                                                                                            | 105,3                                                                                             | 105,8                                                                                              | 106,3                                                                                              | 106,9                                                                                              | 107,4                                                                                              | 108,0                                                                                               | 108,5                                                                                               | 109,0                                                                                               | 109,5                                                                                              | 110,1                                                                                              | 110,6                                                                                               |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     | 4. 50  |            |
| 20         | 107,0                                                                                            | 107,5                                                                                             | 108,0                                                                                              | 108,5                                                                                              | 109,1                                                                                              | 109,6                                                                                              | 110,1                                                                                               | 110,6                                                                                               | 111,1                                                                                               | 111,6                                                                                              | 112,2                                                                                              | 112,7                                                                                               | 113,2                                                                                               |                                                                                                     |                                                                                                     | 40     |            |
| 30         | 109,2                                                                                            | 109,7                                                                                             | 110,2                                                                                              | 110,7                                                                                              | 111,2                                                                                              | 111,7                                                                                              | 112,2                                                                                               | 112,7                                                                                               | 113,2                                                                                               | 113,7                                                                                              | 114,3                                                                                              | 114,8                                                                                               | 115,3                                                                                               | 115,8                                                                                               | 116,4                                                                                               | 30     |            |
| 40         | 111,4                                                                                            | 111,9                                                                                             | 112,4                                                                                              | 112,9                                                                                              | 113,4                                                                                              | 113,9                                                                                              | 114,4                                                                                               | 114,9                                                                                               | 115,4                                                                                               | 115,9                                                                                              | 116,4                                                                                              | 116,9                                                                                               | 117,4                                                                                               | 117,9                                                                                               | 118,4                                                                                               | 20     |            |
| 50         | 113,6                                                                                            | 114,1                                                                                             | 114,6                                                                                              | 115,1                                                                                              | 115,6                                                                                              | 116,1                                                                                              | 116,6                                                                                               | 117,1                                                                                               | 117,6                                                                                               | 118,1                                                                                              | 118,6                                                                                              | 119,1                                                                                               | 119,5                                                                                               | 120,0                                                                                               | 120,5                                                                                               | 10     |            |
| 8. 0       | 115,8                                                                                            | 116,3                                                                                             | 116,9                                                                                              | 117,4                                                                                              | 117,9                                                                                              | 118,3                                                                                              | 118,8                                                                                               | 119,3                                                                                               | 119,8                                                                                               | 120,3                                                                                              | 120,8                                                                                              | 121,2                                                                                               | 121,7                                                                                               | 122,2                                                                                               | 122,7                                                                                               | 4. 0   |            |
| 10         | 118,1                                                                                            | 118,6                                                                                             | 119,1                                                                                              | 119,6                                                                                              | 120,1                                                                                              | 120,5                                                                                              | 121,0                                                                                               | 121,5                                                                                               | 122,0                                                                                               | 122,5                                                                                              | 123,0                                                                                              | 123,4                                                                                               | 123,9                                                                                               | 124,4                                                                                               | 124,8                                                                                               | 3. 50  |            |
| 20         | 120,4                                                                                            | 120,9                                                                                             | 121,4                                                                                              | 121,9                                                                                              | 122,4                                                                                              | 122,8                                                                                              | 123,3                                                                                               | 123,8                                                                                               | 124,3                                                                                               | 124,7                                                                                              | 125,2                                                                                              | 125,6                                                                                               | 126,1                                                                                               | 126,5                                                                                               | 127,0                                                                                               | 40     |            |
| 30         | 122,7                                                                                            | 123,2                                                                                             | 123,7                                                                                              | 124,2                                                                                              | 124,7                                                                                              | 125,1                                                                                              | 125,6                                                                                               | 126,1                                                                                               | 126,5                                                                                               | 126,9                                                                                              | 127,4                                                                                              | 127,8                                                                                               | 128,3                                                                                               | 128,7                                                                                               | 129,2                                                                                               | 30     |            |
| 40         | 125,1                                                                                            | 125,6                                                                                             | 126,1                                                                                              | 126,5                                                                                              | 127,0                                                                                              | 127,4                                                                                              | 127,9                                                                                               | 128,4                                                                                               | 128,8                                                                                               | 129,2                                                                                              | 129,7                                                                                              | 130,1                                                                                               | 130,5                                                                                               | 130,9                                                                                               | 131,4                                                                                               | 20     |            |
| 50         | 127,5                                                                                            | 128,0                                                                                             | 128,5                                                                                              | 128,9                                                                                              | 129,4                                                                                              | 129,8                                                                                              | 130,2                                                                                               | 130,7                                                                                               | 131,1                                                                                               | 131,5                                                                                              | 132,0                                                                                              | 132,4                                                                                               | 132,8                                                                                               | 133,2                                                                                               | 133,6                                                                                               | 10     |            |
| 9. 0       | 130,0                                                                                            | 130,4                                                                                             | 130,9                                                                                              | 131,3                                                                                              | 131,8                                                                                              | 132,2                                                                                              | 132,6                                                                                               | 133,0                                                                                               | 133,4                                                                                               | 133,8                                                                                              | 134,3                                                                                              | 134,7                                                                                               | 135,1                                                                                               | 135,5                                                                                               | 135,9                                                                                               | 3. 0   |            |
| 10         | 132,5                                                                                            | 132,9                                                                                             | 133,3                                                                                              | 133,7                                                                                              | 134,2                                                                                              | 134,6                                                                                              | 135,0                                                                                               | 135,4                                                                                               | 135,8                                                                                               | 136,2                                                                                              | 136,6                                                                                              | 137,0                                                                                               | 137,4                                                                                               | 137,8                                                                                               | 138,2                                                                                               | 2. 50  |            |
| 20         | 135,0                                                                                            | 135,4                                                                                             | 135,8                                                                                              | 136,2                                                                                              | 136,6                                                                                              | 137,0                                                                                              | 137,4                                                                                               | 137,8                                                                                               | 138,2                                                                                               | 138,6                                                                                              | 139,0                                                                                              | 139,3                                                                                               | 139,7                                                                                               | 140,1                                                                                               | 140,5                                                                                               | 40     |            |
| 30         | 137,6                                                                                            | 138,0                                                                                             | 138,3                                                                                              | 138,7                                                                                              | 139,1                                                                                              | 139,5                                                                                              | 139,9                                                                                               | 140,3                                                                                               | 140,6                                                                                               | 141,0                                                                                              | 141,4                                                                                              | 141,7                                                                                               | 142,1                                                                                               | 142,4                                                                                               | 142,8                                                                                               | 30     |            |
| 40         | 140,2                                                                                            | 140,5                                                                                             | 140,9                                                                                              | 141,3                                                                                              | 141,7                                                                                              | 142,0                                                                                              | 142,4                                                                                               | 142,8                                                                                               | 143,1                                                                                               | 143,4                                                                                              | 143,8                                                                                              | 144,1                                                                                               | 144,5                                                                                               | 144,8                                                                                               | 145,1                                                                                               | 20     |            |
| 50         | 142,8                                                                                            | 143,1                                                                                             | 143,5                                                                                              | 143,9                                                                                              | 144,2                                                                                              | 144,5                                                                                              | 144,9                                                                                               | 145,3                                                                                               | 145,6                                                                                               | 145,9                                                                                              | 146,2                                                                                              | 146,5                                                                                               | 146,9                                                                                               | 147,2                                                                                               | 147,5                                                                                               | 10     |            |
| 10. 0      | 145,5                                                                                            | 145,8                                                                                             | 146,2                                                                                              | 146,5                                                                                              | 146,8                                                                                              | 147,1                                                                                              | 147,5                                                                                               | 147,8                                                                                               | 148,1                                                                                               | 148,4                                                                                              | 148,7                                                                                              | 149,0                                                                                               | 149,3                                                                                               | 149,6                                                                                               | 149,9                                                                                               | 2. 0   |            |
| 10         | 148,2                                                                                            | 148,5                                                                                             | 148,8                                                                                              | 149,1                                                                                              | 149,4                                                                                              | 149,7                                                                                              | 150,1                                                                                               | 150,3                                                                                               | 150,6                                                                                               | 150,9                                                                                              | 151,2                                                                                              | 151,5                                                                                               | 151,8                                                                                               | 152,0                                                                                               | 152,3                                                                                               | 1. 50  |            |
| 20         | 150,9                                                                                            | 151,2                                                                                             | 151,5                                                                                              | 151,8                                                                                              | 152,1                                                                                              | 152,4                                                                                              | 152,7                                                                                               | 152,9                                                                                               | 153,2                                                                                               | 153,5                                                                                              | 153,7                                                                                              | 154,0                                                                                               | 154,2                                                                                               | 154,5                                                                                               | 154,7                                                                                               | 40     |            |
| 30         | 153,7                                                                                            | 154,0                                                                                             | 154,2                                                                                              | 154,5                                                                                              | 154,8                                                                                              | 155,1                                                                                              | 155,3                                                                                               | 155,5                                                                                               | 155,8                                                                                               | 156,1                                                                                              | 156,3                                                                                              | 156,5                                                                                               | 156,7                                                                                               | 157,0                                                                                               | 157,2                                                                                               | 30     |            |
| 40         | 156,5                                                                                            | 156,8                                                                                             | 157,0                                                                                              | 157,3                                                                                              | 157,5                                                                                              | 157,8                                                                                              | 158,0                                                                                               | 158,2                                                                                               | 158,4                                                                                               | 158,7                                                                                              | 158,9                                                                                              | 159,1                                                                                               | 159,3                                                                                               | 159,5                                                                                               | 159,7                                                                                               | 20     |            |
| 50         | 159,4                                                                                            | 159,6                                                                                             | 159,8                                                                                              | 160,0                                                                                              | 160,2                                                                                              | 160,5                                                                                              | 160,7                                                                                               | 160,9                                                                                               | 161,0                                                                                               | 161,3                                                                                              | 161,5                                                                                              | 161,6                                                                                               | 161,8                                                                                               | 162,0                                                                                               | 162,2                                                                                               | 10     |            |
| 11. 0      | 162,3                                                                                            | 162,5                                                                                             | 162,7                                                                                              | 162,9                                                                                              | 163,0                                                                                              | 163,2                                                                                              | 163,4                                                                                               | 163,6                                                                                               | 163,7                                                                                               | 163,9                                                                                              | 164,1                                                                                              | 164,2                                                                                               | 164,4                                                                                               | 164,5                                                                                               | 164,7                                                                                               | 1. 0   |            |
| 10         | 165,2                                                                                            | 165,4                                                                                             | 165,5                                                                                              | 165,7                                                                                              | 165,8                                                                                              | 166,0                                                                                              | 166,1                                                                                               | 166,3                                                                                               | 166,4                                                                                               | 166,6                                                                                              | 166,7                                                                                              | 166,8                                                                                               | 167,0                                                                                               | 167,1                                                                                               | 167,2                                                                                               | 0. 50  |            |
| 20         | 168,1                                                                                            | 168,3                                                                                             | 168,4                                                                                              | 168,5                                                                                              | 168,6                                                                                              | 168,8                                                                                              | 168,9                                                                                               | 169,0                                                                                               | 169,1                                                                                               | 169,2                                                                                              | 169,3                                                                                              | 169,4                                                                                               | 169,6                                                                                               | 169,7                                                                                               | 169,8                                                                                               | 40     |            |
| 30         | 171,0                                                                                            | 171,2                                                                                             | 171,3                                                                                              | 171,4                                                                                              | 171,4                                                                                              | 171,5                                                                                              | 171,6                                                                                               | 171,7                                                                                               | 171,8                                                                                               | 171,9                                                                                              | 172,0                                                                                              | 172,1                                                                                               | 172,2                                                                                               | 172,2                                                                                               | 172,3                                                                                               | 30     |            |
| 40         | 174,0                                                                                            | 174,1                                                                                             | 174,2                                                                                              | 174,2                                                                                              | 174,3                                                                                              | 174,3                                                                                              | 174,4                                                                                               | 174,5                                                                                               | 174,5                                                                                               | 174,6                                                                                              | 174,6                                                                                              | 174,7                                                                                               | 174,8                                                                                               | 174,8                                                                                               | 174,9                                                                                               | 20     |            |
| 50         | 177,0                                                                                            | 177,0                                                                                             | 177,1                                                                                              | 177,1                                                                                              | 177,1                                                                                              | 177,2                                                                                              | 177,2                                                                                               | 177,2                                                                                               | 177,2                                                                                               | 177,3                                                                                              | 177,3                                                                                              | 177,3                                                                                               | 177,4                                                                                               | 177,4                                                                                               | 177,4                                                                                               | 10     |            |
| 12. 0      | 180,0                                                                                            | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 0. 0   |            |

# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 57°

| wahre Zeit | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                     |                                                                                                              |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |       |       |       |       |       | wahre Zeit |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
| Morg.      | 15°                                                                                                          | 16°                                                                                                          | 17°                                                                                                         | 18°                                                                                                        | 19°                                                                                                         | 20°                                                                                                          | 21°                                                                                                          | 22°                                                                                                          | 23°                                                                                                          | 24°                                                                                                         | 25°   | 26°   | 27°   | 28°   | 29°   | Nachm.     |
|            | ☉<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>118°,4 | ☉<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>120°,4 | ☉<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>122°,5 | ☉<br>Aufg.<br>8 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>124°,6 | ☉<br>Aufg.<br>8 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>3 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>126°,7 | ☉<br>Aufg.<br>8 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>3 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>128°,9 | ☉<br>Aufg.<br>8 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>3 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>131°,2 | ☉<br>Aufg.<br>8 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>3 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>133°,5 | ☉<br>Aufg.<br>8 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>3 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>135°,9 | ☉<br>Aufg.<br>8 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>3 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>138°,3 |       |       |       |       |       |            |
| h m        | o                                                                                                            | o                                                                                                            | o                                                                                                           | o                                                                                                          | o                                                                                                           | o                                                                                                            | o                                                                                                            | o                                                                                                            | o                                                                                                            | o                                                                                                           | o     | o     | o     | o     | o     | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 40         |
| 30         |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 30         |
| 40         |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 20         |
| 50         |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 40         |
| 30         |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 30         |
| 40         |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 20         |
| 50         |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 10         |
| 6. 0       |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 6. 0       |
| 10         |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 5. 50      |
| 20         |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 40         |
| 30         |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 30         |
| 40         |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 20         |
| 50         |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 10         |
| 7. 0       |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 5. 0       |
| 10         |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 4. 50      |
| 20         |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 40         |
| 30         |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 30         |
| 40         | 118,9                                                                                                        |                                                                                                              |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 20         |
| 50         | 121,0                                                                                                        | 121,5                                                                                                        |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 10         |
| 8. 0       | 123,1                                                                                                        | 123,6                                                                                                        | 124,1                                                                                                       | 124,6                                                                                                      |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 4. 0       |
| 10         | 125,2                                                                                                        | 125,7                                                                                                        | 126,2                                                                                                       | 126,7                                                                                                      | 127,1                                                                                                       |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 3. 50      |
| 20         | 127,4                                                                                                        | 127,9                                                                                                        | 128,3                                                                                                       | 128,8                                                                                                      | 129,2                                                                                                       | 129,7                                                                                                        |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 40         |
| 30         | 129,6                                                                                                        | 130,0                                                                                                        | 130,4                                                                                                       | 130,9                                                                                                      | 131,3                                                                                                       | 131,8                                                                                                        | 132,2                                                                                                        |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 30         |
| 40         | 131,8                                                                                                        | 132,2                                                                                                        | 132,6                                                                                                       | 133,1                                                                                                      | 133,5                                                                                                       | 133,9                                                                                                        | 134,3                                                                                                        | 134,7                                                                                                        |                                                                                                              |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 20         |
| 50         | 134,0                                                                                                        | 134,4                                                                                                        | 134,8                                                                                                       | 135,2                                                                                                      | 135,6                                                                                                       | 136,0                                                                                                        | 136,4                                                                                                        | 136,8                                                                                                        | 137,3                                                                                                        |                                                                                                             |       |       |       |       |       | 10         |
| 9. 0       | 136,3                                                                                                        | 136,7                                                                                                        | 137,1                                                                                                       | 137,4                                                                                                      | 137,8                                                                                                       | 138,2                                                                                                        | 138,6                                                                                                        | 139,0                                                                                                        | 139,4                                                                                                        | 139,8                                                                                                       |       |       |       |       |       | 3. 0       |
| 10         | 138,5                                                                                                        | 138,9                                                                                                        | 139,3                                                                                                       | 139,6                                                                                                      | 140,0                                                                                                       | 140,4                                                                                                        | 140,8                                                                                                        | 141,1                                                                                                        | 141,5                                                                                                        | 141,9                                                                                                       | 142,3 |       |       |       |       | 2. 50      |
| 20         | 140,8                                                                                                        | 141,2                                                                                                        | 141,5                                                                                                       | 141,9                                                                                                      | 142,2                                                                                                       | 142,6                                                                                                        | 143,0                                                                                                        | 143,3                                                                                                        | 143,7                                                                                                        | 144,0                                                                                                       | 144,4 | 144,7 |       |       |       | 40         |
| 30         | 143,1                                                                                                        | 143,5                                                                                                        | 143,8                                                                                                       | 144,1                                                                                                      | 144,4                                                                                                       | 144,8                                                                                                        | 145,2                                                                                                        | 145,5                                                                                                        | 145,8                                                                                                        | 146,2                                                                                                       | 146,5 | 146,8 | 147,2 |       |       | 30         |
| 40         | 145,4                                                                                                        | 145,8                                                                                                        | 146,1                                                                                                       | 146,4                                                                                                      | 146,7                                                                                                       | 147,1                                                                                                        | 147,4                                                                                                        | 147,7                                                                                                        | 148,0                                                                                                        | 148,4                                                                                                       | 148,6 | 148,9 | 149,3 |       |       | 20         |
| 50         | 147,8                                                                                                        | 148,1                                                                                                        | 148,4                                                                                                       | 148,7                                                                                                      | 149,0                                                                                                       | 149,3                                                                                                        | 149,6                                                                                                        | 149,9                                                                                                        | 150,2                                                                                                        | 150,5                                                                                                       | 150,8 | 151,1 | 151,4 |       |       | 10         |
| 10. 0      | 150,2                                                                                                        | 150,5                                                                                                        | 150,8                                                                                                       | 151,0                                                                                                      | 151,3                                                                                                       | 151,6                                                                                                        | 151,9                                                                                                        | 152,2                                                                                                        | 152,4                                                                                                        | 152,7                                                                                                       | 153,0 | 153,3 | 153,5 |       |       | 2. 0       |
| 10         | 152,6                                                                                                        | 152,9                                                                                                        | 153,1                                                                                                       | 153,3                                                                                                      | 153,6                                                                                                       | 153,9                                                                                                        | 154,2                                                                                                        | 154,4                                                                                                        | 154,6                                                                                                        | 154,9                                                                                                       | 155,2 | 155,5 | 155,7 |       |       | 1. 50      |
| 20         | 155,0                                                                                                        | 155,3                                                                                                        | 155,5                                                                                                       | 155,7                                                                                                      | 155,9                                                                                                       | 156,2                                                                                                        | 156,4                                                                                                        | 156,7                                                                                                        | 156,9                                                                                                        | 157,2                                                                                                       | 157,4 | 157,6 | 157,8 |       |       | 40         |
| 30         | 157,4                                                                                                        | 157,7                                                                                                        | 157,9                                                                                                       | 158,1                                                                                                      | 158,3                                                                                                       | 158,5                                                                                                        | 158,7                                                                                                        | 159,0                                                                                                        | 159,2                                                                                                        | 159,4                                                                                                       | 159,6 | 159,8 | 160,0 |       |       | 30         |
| 40         | 159,9                                                                                                        | 160,1                                                                                                        | 160,3                                                                                                       | 160,5                                                                                                      | 160,7                                                                                                       | 160,9                                                                                                        | 161,1                                                                                                        | 161,3                                                                                                        | 161,5                                                                                                        | 161,6                                                                                                       | 161,8 | 162,0 | 162,2 |       |       | 20         |
| 50         | 162,4                                                                                                        | 162,5                                                                                                        | 162,7                                                                                                       | 162,9                                                                                                      | 163,1                                                                                                       | 163,2                                                                                                        | 163,4                                                                                                        | 163,6                                                                                                        | 163,8                                                                                                        | 163,9                                                                                                       | 164,1 | 164,2 | 164,4 |       |       | 10         |
| 11. 0      | 164,9                                                                                                        | 165,0                                                                                                        | 165,2                                                                                                       | 165,3                                                                                                      | 165,5                                                                                                       | 165,6                                                                                                        | 165,8                                                                                                        | 165,9                                                                                                        | 166,1                                                                                                        | 166,2                                                                                                       | 166,3 | 166,4 | 166,6 |       |       | 1. 0       |
| 10         | 167,4                                                                                                        | 167,5                                                                                                        | 167,6                                                                                                       | 167,7                                                                                                      | 167,9                                                                                                       | 168,0                                                                                                        | 168,1                                                                                                        | 168,2                                                                                                        | 168,4                                                                                                        | 168,5                                                                                                       | 168,6 | 168,7 | 168,8 |       |       | 0. 50      |
| 20         | 169,9                                                                                                        | 170,0                                                                                                        | 170,1                                                                                                       | 170,2                                                                                                      | 170,3                                                                                                       | 170,4                                                                                                        | 170,5                                                                                                        | 170,6                                                                                                        | 170,7                                                                                                        | 170,8                                                                                                       | 170,9 | 171,0 | 171,1 |       |       | 40         |
| 30         | 172,4                                                                                                        | 172,5                                                                                                        | 172,5                                                                                                       | 172,6                                                                                                      | 172,7                                                                                                       | 172,8                                                                                                        | 172,8                                                                                                        | 172,9                                                                                                        | 173,0                                                                                                        | 173,1                                                                                                       | 173,2 | 173,2 | 173,3 |       |       | 30         |
| 40         | 174,9                                                                                                        | 175,0                                                                                                        | 175,0                                                                                                       | 175,1                                                                                                      | 175,1                                                                                                       | 175,2                                                                                                        | 175,2                                                                                                        | 175,3                                                                                                        | 175,3                                                                                                        | 175,4                                                                                                       | 175,4 | 175,4 | 175,5 |       |       | 20         |
| 50         | 177,4                                                                                                        | 177,5                                                                                                        | 177,5                                                                                                       | 177,5                                                                                                      | 177,5                                                                                                       | 177,6                                                                                                        | 177,6                                                                                                        | 177,6                                                                                                        | 177,6                                                                                                        | 177,7                                                                                                       | 177,7 | 177,7 | 177,8 |       |       | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                        | 180,0                                                                                                        | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                        | 180,0                                                                                                        | 180,0                                                                                                        | 180,0                                                                                                        | 180,0                                                                                                       | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

**Breite = 58°**

| wahre Zeit |                                                                                                               | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | wahre Zeit |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                                            | 1°                                                                                                             | 2°                                                                                                              | 3°                                                                                                              | 4°                                                                                                              | 5°                                                                                                              | 6°                                                                                                              | 7°                                                                                                              | 8°                                                                                                             | 9°                                                                                                             | 10°                                                                                                            | 11°                                                                                                             | 12°                                                                                                             | 13°                                                                                                             | 14°                                                                                                             | Nachm.     |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>w. Az. 88 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>w. Az. 86 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>w. Az. 84 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>w. Az. 82 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>w. Az. 80 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>w. Az. 78 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>w. Az. 76 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>w. Az. 74 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az. 72 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>w. Az. 70 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>w. Az. 68 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>w. Az. 66 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>w. Az. 64 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>w. Az. 62 <sup>o</sup> ,8 |            |
| h m        | o                                                                                                             | o                                                                                                              | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 40         |
| 30         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 63,7                                                                                                            | 30         |
| 40         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 66,3                                                                                                            | 65,8                                                                                                            | 20         |
| 50         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                | 69,5                                                                                                            | 68,9                                                                                                            | 68,4                                                                                                            | 67,9                                                                                                            | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                | 72,1                                                                                                           | 71,5                                                                                                            | 71,0                                                                                                            | 70,5                                                                                                            | 70,0                                                                                                            | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 75,2                                                                                                           | 74,7                                                                                                           | 74,2                                                                                                           | 73,6                                                                                                            | 73,1                                                                                                            | 72,6                                                                                                            | 72,1                                                                                                            | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 77,8                                                                                                            | 77,3                                                                                                           | 76,8                                                                                                           | 76,3                                                                                                           | 75,7                                                                                                            | 75,2                                                                                                            | 74,7                                                                                                            | 74,2                                                                                                            | 40         |
| 30         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 81,0                                                                                                            | 80,5                                                                                                            | 79,9                                                                                                            | 79,4                                                                                                           | 78,9                                                                                                           | 78,4                                                                                                           | 77,8                                                                                                            | 77,3                                                                                                            | 76,8                                                                                                            | 76,2                                                                                                            | 30         |
| 40         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 83,7                                                                                                            | 83,1                                                                                                            | 82,6                                                                                                            | 82,1                                                                                                            | 81,5                                                                                                           | 81,0                                                                                                           | 80,5                                                                                                           | 79,9                                                                                                            | 79,4                                                                                                            | 78,9                                                                                                            | 78,3                                                                                                            | 20         |
| 50         |                                                                                                               |                                                                                                                | 86,8                                                                                                            | 86,3                                                                                                            | 85,7                                                                                                            | 85,2                                                                                                            | 84,7                                                                                                            | 84,2                                                                                                            | 83,6                                                                                                           | 83,1                                                                                                           | 82,6                                                                                                           | 82,0                                                                                                            | 81,5                                                                                                            | 80,9                                                                                                            | 80,4                                                                                                            | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                                                                                          | 89,5                                                                                                           | 88,9                                                                                                            | 88,4                                                                                                            | 87,9                                                                                                            | 87,3                                                                                                            | 86,8                                                                                                            | 86,3                                                                                                            | 85,7                                                                                                           | 85,2                                                                                                           | 84,7                                                                                                           | 84,1                                                                                                            | 83,6                                                                                                            | 83,0                                                                                                            | 82,5                                                                                                            | 6. 0       |
| 10         | 92,1                                                                                                          | 91,6                                                                                                           | 91,0                                                                                                            | 90,5                                                                                                            | 90,0                                                                                                            | 89,5                                                                                                            | 88,9                                                                                                            | 88,4                                                                                                            | 87,8                                                                                                           | 87,3                                                                                                           | 86,8                                                                                                           | 86,2                                                                                                            | 85,7                                                                                                            | 85,1                                                                                                            | 84,6                                                                                                            | 5. 50      |
| 20         | 94,2                                                                                                          | 93,7                                                                                                           | 93,2                                                                                                            | 92,7                                                                                                            | 92,1                                                                                                            | 91,6                                                                                                            | 91,1                                                                                                            | 90,5                                                                                                            | 90,0                                                                                                           | 89,4                                                                                                           | 88,9                                                                                                           | 88,3                                                                                                            | 87,8                                                                                                            | 87,2                                                                                                            | 86,7                                                                                                            | 40         |
| 30         | 96,4                                                                                                          | 95,8                                                                                                           | 95,3                                                                                                            | 94,8                                                                                                            | 94,2                                                                                                            | 93,7                                                                                                            | 93,2                                                                                                            | 92,6                                                                                                            | 92,1                                                                                                           | 91,5                                                                                                           | 91,0                                                                                                           | 90,4                                                                                                            | 89,9                                                                                                            | 89,3                                                                                                            | 88,8                                                                                                            | 30         |
| 40         | 98,5                                                                                                          | 98,0                                                                                                           | 97,4                                                                                                            | 96,9                                                                                                            | 96,4                                                                                                            | 95,9                                                                                                            | 95,3                                                                                                            | 94,8                                                                                                            | 94,2                                                                                                           | 93,7                                                                                                           | 93,1                                                                                                           | 92,6                                                                                                            | 92,0                                                                                                            | 91,4                                                                                                            | 90,9                                                                                                            | 20         |
| 50         | 100,6                                                                                                         | 100,1                                                                                                          | 99,6                                                                                                            | 99,1                                                                                                            | 98,5                                                                                                            | 98,0                                                                                                            | 97,4                                                                                                            | 96,9                                                                                                            | 96,3                                                                                                           | 95,8                                                                                                           | 95,2                                                                                                           | 94,7                                                                                                            | 94,1                                                                                                            | 93,6                                                                                                            | 93,0                                                                                                            | 10         |
| 7. 0       | 102,8                                                                                                         | 102,3                                                                                                          | 101,8                                                                                                           | 101,2                                                                                                           | 100,7                                                                                                           | 100,2                                                                                                           | 99,6                                                                                                            | 99,1                                                                                                            | 98,5                                                                                                           | 98,0                                                                                                           | 97,4                                                                                                           | 96,9                                                                                                            | 96,3                                                                                                            | 95,7                                                                                                            | 95,2                                                                                                            | 5. 0       |
| 10         | 105,0                                                                                                         | 104,5                                                                                                          | 103,9                                                                                                           | 103,4                                                                                                           | 102,9                                                                                                           | 102,3                                                                                                           | 101,8                                                                                                           | 101,3                                                                                                           | 100,7                                                                                                          | 100,2                                                                                                          | 99,6                                                                                                           | 99,1                                                                                                            | 98,5                                                                                                            | 97,9                                                                                                            | 97,3                                                                                                            | 4. 50      |
| 20         | 107,2                                                                                                         | 106,6                                                                                                          | 106,1                                                                                                           | 105,6                                                                                                           | 105,1                                                                                                           | 104,5                                                                                                           | 104,0                                                                                                           | 103,5                                                                                                           | 102,9                                                                                                          | 102,4                                                                                                          | 101,8                                                                                                          | 101,3                                                                                                           | 100,7                                                                                                           | 100,1                                                                                                           | 99,5                                                                                                            | 40         |
| 30         | 109,4                                                                                                         | 108,8                                                                                                          | 108,3                                                                                                           | 107,8                                                                                                           | 107,3                                                                                                           | 106,7                                                                                                           | 106,2                                                                                                           | 105,7                                                                                                           | 105,1                                                                                                          | 104,6                                                                                                          | 104,0                                                                                                          | 103,5                                                                                                           | 102,9                                                                                                           | 102,3                                                                                                           | 101,7                                                                                                           | 30         |
| 40         | 111,6                                                                                                         | 111,1                                                                                                          | 110,6                                                                                                           | 110,1                                                                                                           | 109,5                                                                                                           | 109,0                                                                                                           | 108,5                                                                                                           | 107,9                                                                                                           | 107,4                                                                                                          | 106,8                                                                                                          | 106,3                                                                                                          | 105,7                                                                                                           | 105,2                                                                                                           | 104,6                                                                                                           | 104,0                                                                                                           | 20         |
| 50         | 113,8                                                                                                         | 113,4                                                                                                          | 112,8                                                                                                           | 112,3                                                                                                           | 111,8                                                                                                           | 111,3                                                                                                           | 110,8                                                                                                           | 110,2                                                                                                           | 109,7                                                                                                          | 109,1                                                                                                          | 108,6                                                                                                          | 108,0                                                                                                           | 107,5                                                                                                           | 106,9                                                                                                           | 106,3                                                                                                           | 10         |
| 8. 0       | 116,1                                                                                                         | 115,6                                                                                                          | 115,1                                                                                                           | 114,6                                                                                                           | 114,1                                                                                                           | 113,6                                                                                                           | 113,1                                                                                                           | 112,5                                                                                                           | 112,0                                                                                                          | 111,4                                                                                                          | 110,9                                                                                                          | 110,3                                                                                                           | 109,8                                                                                                           | 109,2                                                                                                           | 108,6                                                                                                           | 4. 0       |
| 10         | 118,4                                                                                                         | 117,9                                                                                                          | 117,4                                                                                                           | 116,9                                                                                                           | 116,4                                                                                                           | 115,9                                                                                                           | 115,4                                                                                                           | 114,8                                                                                                           | 114,3                                                                                                          | 113,8                                                                                                          | 113,2                                                                                                          | 112,7                                                                                                           | 112,1                                                                                                           | 111,6                                                                                                           | 111,0                                                                                                           | 3. 50      |
| 20         | 120,7                                                                                                         | 120,2                                                                                                          | 119,8                                                                                                           | 119,3                                                                                                           | 118,8                                                                                                           | 118,3                                                                                                           | 117,7                                                                                                           | 117,2                                                                                                           | 116,7                                                                                                          | 116,2                                                                                                          | 115,6                                                                                                          | 115,1                                                                                                           | 114,5                                                                                                           | 114,0                                                                                                           | 113,4                                                                                                           | 40         |
| 30         | 123,0                                                                                                         | 122,6                                                                                                          | 122,1                                                                                                           | 121,6                                                                                                           | 121,2                                                                                                           | 120,7                                                                                                           | 120,1                                                                                                           | 119,6                                                                                                           | 119,1                                                                                                          | 118,6                                                                                                          | 118,0                                                                                                          | 117,5                                                                                                           | 117,0                                                                                                           | 116,4                                                                                                           | 115,8                                                                                                           | 30         |
| 40         | 125,4                                                                                                         | 125,0                                                                                                          | 124,5                                                                                                           | 124,0                                                                                                           | 123,6                                                                                                           | 123,1                                                                                                           | 122,6                                                                                                           | 122,1                                                                                                           | 121,6                                                                                                          | 121,1                                                                                                          | 120,5                                                                                                          | 120,0                                                                                                           | 119,5                                                                                                           | 118,9                                                                                                           | 118,3                                                                                                           | 20         |
| 50         | 127,8                                                                                                         | 127,4                                                                                                          | 126,9                                                                                                           | 126,5                                                                                                           | 126,0                                                                                                           | 125,5                                                                                                           | 125,1                                                                                                           | 124,6                                                                                                           | 124,1                                                                                                          | 123,6                                                                                                          | 123,0                                                                                                          | 122,5                                                                                                           | 122,0                                                                                                           | 121,4                                                                                                           | 120,9                                                                                                           | 10         |
| 9. 0       | 130,3                                                                                                         | 129,9                                                                                                          | 129,4                                                                                                           | 129,0                                                                                                           | 128,5                                                                                                           | 128,0                                                                                                           | 127,6                                                                                                           | 127,1                                                                                                           | 126,6                                                                                                          | 126,1                                                                                                          | 125,6                                                                                                          | 125,1                                                                                                           | 124,6                                                                                                           | 124,0                                                                                                           | 123,5                                                                                                           | 3. 0       |
| 10         | 132,8                                                                                                         | 132,4                                                                                                          | 131,9                                                                                                           | 131,5                                                                                                           | 131,0                                                                                                           | 130,6                                                                                                           | 130,1                                                                                                           | 129,7                                                                                                           | 129,2                                                                                                          | 128,7                                                                                                          | 128,2                                                                                                          | 127,7                                                                                                           | 127,2                                                                                                           | 126,7                                                                                                           | 126,1                                                                                                           | 2. 50      |
| 20         | 135,3                                                                                                         | 134,9                                                                                                          | 134,5                                                                                                           | 134,1                                                                                                           | 133,6                                                                                                           | 133,2                                                                                                           | 132,7                                                                                                           | 132,3                                                                                                           | 131,8                                                                                                          | 131,4                                                                                                          | 130,9                                                                                                          | 130,4                                                                                                           | 129,9                                                                                                           | 129,4                                                                                                           | 128,8                                                                                                           | 40         |
| 30         | 137,9                                                                                                         | 137,5                                                                                                          | 137,1                                                                                                           | 136,7                                                                                                           | 136,2                                                                                                           | 135,8                                                                                                           | 135,4                                                                                                           | 135,0                                                                                                           | 134,5                                                                                                          | 134,1                                                                                                          | 133,6                                                                                                          | 133,1                                                                                                           | 132,6                                                                                                           | 132,1                                                                                                           | 131,6                                                                                                           | 30         |
| 40         | 140,5                                                                                                         | 140,1                                                                                                          | 139,7                                                                                                           | 139,3                                                                                                           | 138,9                                                                                                           | 138,5                                                                                                           | 138,1                                                                                                           | 137,7                                                                                                           | 137,2                                                                                                          | 136,8                                                                                                          | 136,3                                                                                                          | 135,9                                                                                                           | 135,4                                                                                                           | 134,9                                                                                                           | 134,5                                                                                                           | 20         |
| 50         | 143,1                                                                                                         | 142,7                                                                                                          | 142,4                                                                                                           | 142,0                                                                                                           | 141,6                                                                                                           | 141,2                                                                                                           | 140,8                                                                                                           | 140,4                                                                                                           | 140,0                                                                                                          | 139,6                                                                                                          | 139,2                                                                                                          | 138,7                                                                                                           | 138,3                                                                                                           | 137,8                                                                                                           | 137,4                                                                                                           | 10         |
| 10. 0      | 145,8                                                                                                         | 145,4                                                                                                          | 145,1                                                                                                           | 144,7                                                                                                           | 144,4                                                                                                           | 144,0                                                                                                           | 143,6                                                                                                           | 143,3                                                                                                           | 142,9                                                                                                          | 142,5                                                                                                          | 142,1                                                                                                          | 141,6                                                                                                           | 141,2                                                                                                           | 140,8                                                                                                           | 140,3                                                                                                           | 2. 0       |
| 10         | 148,5                                                                                                         | 148,1                                                                                                          | 147,8                                                                                                           | 147,5                                                                                                           | 147,2                                                                                                           | 146,8                                                                                                           | 146,5                                                                                                           | 146,1                                                                                                           | 145,7                                                                                                          | 145,4                                                                                                          | 145,0                                                                                                          | 144,6                                                                                                           | 144,2                                                                                                           | 143,8                                                                                                           | 143,3                                                                                                           | 1. 50      |
| 20         | 151,2                                                                                                         | 150,9                                                                                                          | 150,6                                                                                                           | 150,3                                                                                                           | 150,0                                                                                                           | 149,7                                                                                                           | 149,4                                                                                                           | 149,0                                                                                                           | 148,7                                                                                                          | 148,3                                                                                                          | 148,0                                                                                                          | 147,6                                                                                                           | 147,2                                                                                                           | 146,8                                                                                                           | 146,4                                                                                                           | 40         |
| 30         | 154,0                                                                                                         | 153,7                                                                                                          | 153,4                                                                                                           | 153,2                                                                                                           | 152,9                                                                                                           | 152,6                                                                                                           | 152,3                                                                                                           | 152,0                                                                                                           | 151,7                                                                                                          | 151,3                                                                                                          | 151,0                                                                                                          | 150,7                                                                                                           | 150,3                                                                                                           | 149,9                                                                                                           | 149,6                                                                                                           | 30         |
| 40         | 156,8                                                                                                         | 156,5                                                                                                          | 156,3                                                                                                           | 156,1                                                                                                           | 155,8                                                                                                           | 155,5                                                                                                           | 155,2                                                                                                           | 155,0                                                                                                           | 154,7                                                                                                          | 154,4                                                                                                          | 154,1                                                                                                          | 153,8                                                                                                           | 153,4                                                                                                           | 153,1                                                                                                           | 152,8                                                                                                           | 20         |
| 50         | 159,6                                                                                                         | 159,4                                                                                                          | 159,2                                                                                                           | 159,0                                                                                                           | 158,7                                                                                                           | 158,5                                                                                                           | 158,2                                                                                                           | 158,0                                                                                                           | 157,7                                                                                                          | 157,5                                                                                                          | 157,2                                                                                                          | 156,9                                                                                                           | 156,6                                                                                                           | 156,3                                                                                                           | 156,1                                                                                                           | 10         |
| 11. 0      | 162,5                                                                                                         | 162,3                                                                                                          | 162,1                                                                                                           | 161,9                                                                                                           | 161,7                                                                                                           | 161,5                                                                                                           | 161,3                                                                                                           | 161,1                                                                                                           | 160,8                                                                                                          | 160,6                                                                                                          | 160,4                                                                                                          | 160,1                                                                                                           | 159,9                                                                                                           | 159,6                                                                                                           | 159,4                                                                                                           | 1. 0       |
| 10         | 165,4                                                                                                         | 165,2                                                                                                          | 165,0                                                                                                           | 164,9                                                                                                           | 164,7                                                                                                           | 164,5                                                                                                           | 164,3                                                                                                           | 164,1                                                                                                           | 163,9                                                                                                          | 163,8                                                                                                          | 163,6                                                                                                          | 163,4                                                                                                           | 163,2                                                                                                           | 163,0                                                                                                           | 162,7                                                                                                           | 0. 50      |
| 20         | 168,3                                                                                                         | 168,1                                                                                                          | 168,0                                                                                                           | 167,9                                                                                                           | 167,7                                                                                                           | 167,6                                                                                                           | 167,4                                                                                                           | 167,3                                                                                                           | 167,1                                                                                                          | 167,0                                                                                                          | 166,8                                                                                                          | 166,7                                                                                                           | 166,5                                                                                                           | 166,3                                                                                                           | 166,1                                                                                                           | 40         |
| 30         | 171,2                                                                                                         | 171,1                                                                                                          | 171,0                                                                                                           | 170,9                                                                                                           | 170,8                                                                                                           | 170,7                                                                                                           | 170,5                                                                                                           | 170,4                                                                                                           | 170,3                                                                                                          | 170,2                                                                                                          | 170,1                                                                                                          | 170,0                                                                                                           | 169,8                                                                                                           | 169,7                                                                                                           | 169,5                                                                                                           | 30         |
| 40         | 174,1                                                                                                         | 174,0                                                                                                          | 174,0                                                                                                           | 173,9                                                                                                           | 173,9                                                                                                           | 173,8                                                                                                           | 173,7                                                                                                           | 173,6                                                                                                           | 173,6                                                                                                          | 173,5                                                                                                          | 173,4                                                                                                          | 173,3                                                                                                           | 173,2                                                                                                           | 173,1                                                                                                           | 173,0                                                                                                           | 20         |
| 50         | 177,0                                                                                                         | 177,0                                                                                                          | 177,0                                                                                                           | 177,0                                                                                                           | 176,9                                                                                                           | 176,9                                                                                                           | 176,8                                                                                                           | 176,8                                                                                                           | 176,8                                                                                                          | 176,7                                                                                                          | 176,7                                                                                                          | 176,7                                                                                                           | 176,6                                                                                                           | 176,6                                                                                                           | 176,5                                                                                                           | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                         | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 58°

| wahre<br>Zeit | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                      |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                            |       |       |       |       |       | wahre<br>Zeit |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------|
| Morg.         | 15 °                                                                                                        | 16 °                                                                                                        | 17 °                                                                                                       | 18 °                                                                                                       | 19 °                                                                                                        | 20 °                                                                                                        | 21 °                                                                                                        | 22 °                                                                                                        | 23 °                                                                                                       | 24 °                                                                                                       | 25 °  | 26 °  | 27 °  | 28 °  | 29 °  | Nachm.        |
|               | ☉<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>7 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>60° 8 | ☉<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>7 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>58° 7 | ☉<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>7 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>56° 5 | ☉<br>Aufg.<br>3 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>8 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>54° 3 | ☉<br>Aufg.<br>3 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>8 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>52° 1 | ☉<br>Aufg.<br>3 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>8 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>49° 8 | ☉<br>Aufg.<br>3 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>8 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>47° 4 | ☉<br>Aufg.<br>3 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>8 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>45° 0 | ☉<br>Aufg.<br>3 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>8 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>42° 5 | ☉<br>Aufg.<br>2 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>9 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>39° 9 |       |       |       |       |       |               |
| h m           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o     | o     | o     | o     | o     | h m           |
| 4. 0          |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            | 55,5                                                                                                       | 55,0                                                                                                        | 54,5                                                                                                        | 54,1                                                                                                        | 53,6                                                                                                        | 53,1                                                                                                       | 52,7                                                                                                       | 52,2  | 51,7  | 51,3  | 50,8  | 50,4  | 8. 0          |
| 10            |                                                                                                             |                                                                                                             | 58,1                                                                                                       | 57,6                                                                                                       | 57,1                                                                                                        | 56,6                                                                                                        | 56,1                                                                                                        | 55,6                                                                                                        | 55,2                                                                                                       | 54,7                                                                                                       | 54,3  | 53,8  | 53,3  | 52,8  | 52,3  | 7. 50         |
| 20            | 61,1                                                                                                        | 60,6                                                                                                        | 60,2                                                                                                       | 59,7                                                                                                       | 59,2                                                                                                        | 58,7                                                                                                        | 58,2                                                                                                        | 57,7                                                                                                        | 57,2                                                                                                       | 56,7                                                                                                       | 56,3  | 55,8  | 55,3  | 54,8  | 54,3  | 40            |
| 30            | 63,2                                                                                                        | 62,7                                                                                                        | 62,2                                                                                                       | 61,7                                                                                                       | 61,3                                                                                                        | 60,7                                                                                                        | 60,2                                                                                                        | 59,7                                                                                                        | 59,3                                                                                                       | 58,8                                                                                                       | 58,3  | 57,7  | 57,2  | 56,7  | 56,2  | 30            |
| 40            | 65,3                                                                                                        | 64,8                                                                                                        | 64,3                                                                                                       | 63,8                                                                                                       | 63,3                                                                                                        | 62,8                                                                                                        | 62,3                                                                                                        | 61,8                                                                                                        | 61,3                                                                                                       | 60,8                                                                                                       | 60,3  | 59,7  | 59,2  | 58,7  | 58,2  | 20            |
| 50            | 67,4                                                                                                        | 66,9                                                                                                        | 66,4                                                                                                       | 65,8                                                                                                       | 65,3                                                                                                        | 64,8                                                                                                        | 64,3                                                                                                        | 63,8                                                                                                        | 63,3                                                                                                       | 62,8                                                                                                       | 62,2  | 61,7  | 61,2  | 60,6  | 60,1  | 10            |
| 5. 0          | 69,5                                                                                                        | 69,0                                                                                                        | 68,5                                                                                                       | 67,9                                                                                                       | 67,4                                                                                                        | 66,9                                                                                                        | 66,4                                                                                                        | 65,8                                                                                                        | 65,3                                                                                                       | 64,8                                                                                                       | 64,2  | 63,6  | 63,1  | 62,5  | 62,0  | 7. 0          |
| 10            | 71,6                                                                                                        | 71,0                                                                                                        | 70,5                                                                                                       | 69,9                                                                                                       | 69,4                                                                                                        | 68,9                                                                                                        | 68,4                                                                                                        | 67,8                                                                                                        | 67,3                                                                                                       | 66,8                                                                                                       | 66,2  | 65,6  | 65,1  | 64,5  | 64,0  | 6. 50         |
| 20            | 73,6                                                                                                        | 73,1                                                                                                        | 72,6                                                                                                       | 72,0                                                                                                       | 71,5                                                                                                        | 70,9                                                                                                        | 70,4                                                                                                        | 69,9                                                                                                        | 69,3                                                                                                       | 68,8                                                                                                       | 68,2  | 67,6  | 67,0  | 66,4  | 65,9  | 40            |
| 30            | 75,7                                                                                                        | 75,1                                                                                                        | 74,6                                                                                                       | 74,0                                                                                                       | 73,5                                                                                                        | 72,9                                                                                                        | 72,4                                                                                                        | 71,9                                                                                                        | 71,3                                                                                                       | 70,7                                                                                                       | 70,2  | 69,6  | 69,0  | 68,4  | 67,8  | 30            |
| 40            | 77,8                                                                                                        | 77,2                                                                                                        | 76,7                                                                                                       | 76,1                                                                                                       | 75,6                                                                                                        | 75,0                                                                                                        | 74,4                                                                                                        | 73,9                                                                                                        | 73,3                                                                                                       | 72,7                                                                                                       | 72,2  | 71,6  | 71,0  | 70,3  | 69,7  | 20            |
| 50            | 79,8                                                                                                        | 79,3                                                                                                        | 78,7                                                                                                       | 78,1                                                                                                       | 77,6                                                                                                        | 77,0                                                                                                        | 76,5                                                                                                        | 75,9                                                                                                        | 75,3                                                                                                       | 74,7                                                                                                       | 74,1  | 73,5  | 72,9  | 72,3  | 71,7  | 10            |
| 6. 0          | 81,9                                                                                                        | 81,4                                                                                                        | 80,8                                                                                                       | 80,2                                                                                                       | 79,7                                                                                                        | 79,1                                                                                                        | 78,5                                                                                                        | 77,9                                                                                                        | 77,3                                                                                                       | 76,7                                                                                                       | 76,1  | 75,5  | 74,9  | 74,2  | 73,6  | 6. 0          |
| 10            | 84,0                                                                                                        | 83,4                                                                                                        | 82,9                                                                                                       | 82,3                                                                                                       | 81,7                                                                                                        | 81,1                                                                                                        | 80,5                                                                                                        | 79,9                                                                                                        | 79,3                                                                                                       | 78,7                                                                                                       | 78,1  | 77,5  | 76,9  | 76,2  | 75,6  | 5. 50         |
| 20            | 86,1                                                                                                        | 85,5                                                                                                        | 85,0                                                                                                       | 84,4                                                                                                       | 83,8                                                                                                        | 83,2                                                                                                        | 82,6                                                                                                        | 82,0                                                                                                        | 81,4                                                                                                       | 80,8                                                                                                       | 80,1  | 79,5  | 78,9  | 78,2  | 77,6  | 40            |
| 30            | 88,2                                                                                                        | 87,6                                                                                                        | 87,0                                                                                                       | 86,5                                                                                                       | 85,9                                                                                                        | 85,3                                                                                                        | 84,7                                                                                                        | 84,0                                                                                                        | 83,4                                                                                                       | 82,8                                                                                                       | 82,2  | 81,5  | 80,9  | 80,2  | 79,5  | 30            |
| 40            | 90,3                                                                                                        | 89,7                                                                                                        | 89,1                                                                                                       | 88,6                                                                                                       | 88,0                                                                                                        | 87,4                                                                                                        | 86,7                                                                                                        | 86,1                                                                                                        | 85,5                                                                                                       | 84,9                                                                                                       | 84,2  | 83,5  | 82,9  | 82,2  | 81,6  | 20            |
| 50            | 92,4                                                                                                        | 91,8                                                                                                        | 91,2                                                                                                       | 90,7                                                                                                       | 90,1                                                                                                        | 89,5                                                                                                        | 88,8                                                                                                        | 88,2                                                                                                        | 87,6                                                                                                       | 86,9                                                                                                       | 86,3  | 85,6  | 84,9  | 84,2  | 83,6  | 10            |
| 7. 0          | 94,6                                                                                                        | 94,0                                                                                                        | 93,4                                                                                                       | 92,8                                                                                                       | 92,2                                                                                                        | 91,6                                                                                                        | 91,0                                                                                                        | 90,3                                                                                                        | 89,7                                                                                                       | 89,0                                                                                                       | 88,4  | 87,7  | 87,0  | 86,3  | 85,6  | 5. 0          |
| 10            | 96,8                                                                                                        | 96,2                                                                                                        | 95,6                                                                                                       | 95,0                                                                                                       | 94,4                                                                                                        | 93,7                                                                                                        | 93,1                                                                                                        | 92,4                                                                                                        | 91,8                                                                                                       | 91,1                                                                                                       | 90,5  | 89,8  | 89,1  | 88,4  | 87,7  | 4. 50         |
| 20            | 99,0                                                                                                        | 98,4                                                                                                        | 97,8                                                                                                       | 97,2                                                                                                       | 96,5                                                                                                        | 95,9                                                                                                        | 95,3                                                                                                        | 94,6                                                                                                        | 94,0                                                                                                       | 93,3                                                                                                       | 92,6  | 91,9  | 91,2  | 90,5  | 89,8  | 40            |
| 30            | 101,2                                                                                                       | 100,6                                                                                                       | 100,0                                                                                                      | 99,4                                                                                                       | 98,7                                                                                                        | 98,1                                                                                                        | 97,5                                                                                                        | 96,8                                                                                                        | 96,2                                                                                                       | 95,5                                                                                                       | 94,8  | 94,1  | 93,4  | 92,6  | 91,9  | 30            |
| 40            | 103,4                                                                                                       | 102,8                                                                                                       | 102,2                                                                                                      | 101,6                                                                                                      | 101,0                                                                                                       | 100,4                                                                                                       | 99,7                                                                                                        | 99,1                                                                                                        | 98,4                                                                                                       | 97,7                                                                                                       | 97,0  | 96,3  | 95,6  | 94,8  | 94,1  | 20            |
| 50            | 105,7                                                                                                       | 105,1                                                                                                       | 104,5                                                                                                      | 103,9                                                                                                      | 103,3                                                                                                       | 102,7                                                                                                       | 102,0                                                                                                       | 101,3                                                                                                       | 100,6                                                                                                      | 100,0                                                                                                      | 99,3  | 98,5  | 97,8  | 97,0  | 96,3  | 10            |
| 8. 0          | 108,0                                                                                                       | 107,4                                                                                                       | 106,8                                                                                                      | 106,2                                                                                                      | 105,6                                                                                                       | 105,0                                                                                                       | 104,3                                                                                                       | 103,6                                                                                                       | 103,0                                                                                                      | 102,3                                                                                                      | 101,6 | 100,8 | 100,1 | 99,3  | 98,6  | 4. 0          |
| 10            | 110,4                                                                                                       | 109,8                                                                                                       | 109,2                                                                                                      | 108,6                                                                                                      | 107,9                                                                                                       | 107,3                                                                                                       | 106,7                                                                                                       | 106,0                                                                                                       | 105,3                                                                                                      | 104,6                                                                                                      | 103,9 | 103,1 | 102,4 | 101,6 | 100,9 | 3. 50         |
| 20            | 112,8                                                                                                       | 112,2                                                                                                       | 111,6                                                                                                      | 111,0                                                                                                      | 110,4                                                                                                       | 109,7                                                                                                       | 109,1                                                                                                       | 108,4                                                                                                       | 107,7                                                                                                      | 107,0                                                                                                      | 106,3 | 105,5 | 104,8 | 104,0 | 103,2 | 40            |
| 30            | 115,3                                                                                                       | 114,7                                                                                                       | 114,1                                                                                                      | 113,5                                                                                                      | 112,8                                                                                                       | 112,2                                                                                                       | 111,5                                                                                                       | 110,9                                                                                                       | 110,2                                                                                                      | 109,5                                                                                                      | 108,8 | 108,0 | 107,3 | 106,5 | 105,7 | 30            |
| 40            | 117,8                                                                                                       | 117,2                                                                                                       | 116,6                                                                                                      | 116,0                                                                                                      | 115,3                                                                                                       | 114,7                                                                                                       | 114,0                                                                                                       | 113,4                                                                                                       | 112,7                                                                                                      | 112,0                                                                                                      | 111,3 | 110,5 | 109,8 | 109,0 | 108,2 | 20            |
| 50            | 120,3                                                                                                       | 119,7                                                                                                       | 119,1                                                                                                      | 118,6                                                                                                      | 117,9                                                                                                       | 117,3                                                                                                       | 116,6                                                                                                       | 116,0                                                                                                       | 115,3                                                                                                      | 114,6                                                                                                      | 113,8 | 113,0 | 112,3 | 111,5 | 110,8 | 10            |
| 9. 0          | 122,9                                                                                                       | 122,3                                                                                                       | 121,7                                                                                                      | 121,2                                                                                                      | 120,5                                                                                                       | 119,9                                                                                                       | 119,3                                                                                                       | 118,6                                                                                                       | 117,9                                                                                                      | 117,2                                                                                                      | 116,5 | 115,8 | 115,1 | 114,2 | 113,4 | 3. 0          |
| 10            | 125,6                                                                                                       | 125,0                                                                                                       | 124,5                                                                                                      | 123,9                                                                                                      | 123,2                                                                                                       | 122,6                                                                                                       | 122,0                                                                                                       | 121,3                                                                                                       | 120,7                                                                                                      | 120,0                                                                                                      | 119,2 | 118,4 | 117,7 | 116,9 | 116,2 | 2. 50         |
| 20            | 128,3                                                                                                       | 127,8                                                                                                       | 127,2                                                                                                      | 126,6                                                                                                      | 126,0                                                                                                       | 125,4                                                                                                       | 124,8                                                                                                       | 124,1                                                                                                       | 123,5                                                                                                      | 122,8                                                                                                      | 122,1 | 121,3 | 120,6 | 119,8 | 119,0 | 40            |
| 30            | 131,1                                                                                                       | 130,6                                                                                                       | 130,0                                                                                                      | 129,4                                                                                                      | 128,8                                                                                                       | 128,3                                                                                                       | 127,7                                                                                                       | 127,0                                                                                                       | 126,4                                                                                                      | 125,7                                                                                                      | 125,0 | 124,2 | 123,5 | 122,7 | 121,9 | 30            |
| 40            | 133,9                                                                                                       | 133,4                                                                                                       | 132,9                                                                                                      | 132,3                                                                                                      | 131,8                                                                                                       | 131,2                                                                                                       | 130,6                                                                                                       | 130,0                                                                                                       | 129,3                                                                                                      | 128,7                                                                                                      | 128,0 | 127,2 | 126,5 | 125,7 | 125,0 | 20            |
| 50            | 136,9                                                                                                       | 136,4                                                                                                       | 135,8                                                                                                      | 135,3                                                                                                      | 134,8                                                                                                       | 134,2                                                                                                       | 133,6                                                                                                       | 133,0                                                                                                       | 132,4                                                                                                      | 131,8                                                                                                      | 131,1 | 130,4 | 129,7 | 128,9 | 128,1 | 10            |
| 10. 0         | 139,8                                                                                                       | 139,4                                                                                                       | 138,9                                                                                                      | 138,4                                                                                                      | 137,8                                                                                                       | 137,3                                                                                                       | 136,7                                                                                                       | 136,1                                                                                                       | 135,5                                                                                                      | 134,9                                                                                                      | 134,3 | 133,6 | 132,9 | 132,1 | 131,4 | 2. 0          |
| 10            | 142,9                                                                                                       | 142,5                                                                                                       | 142,0                                                                                                      | 141,5                                                                                                      | 141,0                                                                                                       | 140,5                                                                                                       | 139,9                                                                                                       | 139,4                                                                                                       | 138,8                                                                                                      | 138,2                                                                                                      | 137,6 | 136,9 | 136,3 | 135,5 | 134,8 | 1. 50         |
| 20            | 146,0                                                                                                       | 145,6                                                                                                       | 145,1                                                                                                      | 144,7                                                                                                      | 144,2                                                                                                       | 143,7                                                                                                       | 143,2                                                                                                       | 142,7                                                                                                       | 142,1                                                                                                      | 141,6                                                                                                      | 141,0 | 140,3 | 139,7 | 139,0 | 138,3 | 40            |
| 30            | 149,2                                                                                                       | 148,8                                                                                                       | 148,4                                                                                                      | 147,9                                                                                                      | 147,5                                                                                                       | 147,1                                                                                                       | 146,6                                                                                                       | 146,1                                                                                                       | 145,6                                                                                                      | 145,1                                                                                                      | 144,5 | 143,9 | 143,3 | 142,6 | 142,0 | 30            |
| 40            | 152,4                                                                                                       | 152,1                                                                                                       | 151,7                                                                                                      | 151,3                                                                                                      | 150,9                                                                                                       | 150,5                                                                                                       | 150,1                                                                                                       | 149,6                                                                                                       | 149,1                                                                                                      | 148,7                                                                                                      | 148,1 | 147,5 | 147,0 | 146,4 | 145,8 | 20            |
| 50            | 155,7                                                                                                       | 155,4                                                                                                       | 155,1                                                                                                      | 154,7                                                                                                      | 154,4                                                                                                       | 154,0                                                                                                       | 153,6                                                                                                       | 153,2                                                                                                       | 152,8                                                                                                      | 152,3                                                                                                      | 151,8 | 151,3 | 150,8 | 150,2 | 149,7 | 10            |
| 11. 0         | 159,1                                                                                                       | 158,8                                                                                                       | 158,5                                                                                                      | 158,2                                                                                                      | 157,9                                                                                                       | 157,6                                                                                                       | 157,2                                                                                                       | 156,8                                                                                                       | 156,5                                                                                                      | 156,1                                                                                                      | 155,7 | 155,2 | 154,7 | 154,2 | 153,8 | 1. 0          |
| 10            | 162,5                                                                                                       | 162,2                                                                                                       | 162,0                                                                                                      | 161,7                                                                                                      | 161,5                                                                                                       | 161,2                                                                                                       | 160,9                                                                                                       | 160,6                                                                                                       | 160,3                                                                                                      | 159,9                                                                                                      | 159,6 | 159,2 | 158,8 | 158,4 | 158,0 | 0. 50         |
| 20            | 165,9                                                                                                       | 165,7                                                                                                       | 165,5                                                                                                      | 165,3                                                                                                      | 165,1                                                                                                       | 164,9                                                                                                       | 164,6                                                                                                       | 164,4                                                                                                       | 164,1                                                                                                      | 163,8                                                                                                      | 163,5 | 163,2 | 162,9 | 162,5 | 162,2 | 40            |
| 30            | 169,4                                                                                                       | 169,2                                                                                                       | 169,1                                                                                                      | 168,9                                                                                                      | 168,8                                                                                                       | 168,6                                                                                                       | 168,4                                                                                                       | 168,2                                                                                                       | 168,0                                                                                                      | 167,8                                                                                                      | 167,5 | 167,2 | 167,0 | 166,6 | 166,3 | 30            |
| 40            | 172,9                                                                                                       | 172,8                                                                                                       | 172,7                                                                                                      | 172,6                                                                                                      | 172,5                                                                                                       | 172,4                                                                                                       | 172,3                                                                                                       | 172,1                                                                                                       | 172,0                                                                                                      | 171,9                                                                                                      | 171,7 | 171,5 | 171,4 | 171,2 | 171,0 | 20            |
| 50            | 176,5                                                                                                       | 176,4                                                                                                       | 176,4                                                                                                      | 176,3                                                                                                      | 176,3                                                                                                       | 176,2                                                                                                       | 176,1                                                                                                       | 176,0                                                                                                       | 176,0                                                                                                      | 175,9                                                                                                      | 175,8 | 175,7 | 175,7 | 175,6 | 175,5 | 10            |
| 12. 0         | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0          |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 58°

| wahre Zeit | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                      |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | wahre Zeit |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                                            | 1°                                                                                                             | 2°                                                                                                              | 3°                                                                                                              | 4°                                                                                                              | 5°                                                                                                              | 6°                                                                                                               | 7°                                                                                                               | 8°                                                                                                              | 9°                                                                                                              | 10°                                                                                                             | 11°                                                                                                              | 12°                                                                                                              | 13°                                                                                                              | 14°                                                                                                              | Nachm.     |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>w. Az. 91 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>w. Az. 93 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>w. Az. 95 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>w. Az. 97 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>w. Az. 99 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>w. Az. 101 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>w. Az. 103 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>w. Az. 105 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>w. Az. 107 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>w. Az. 109 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>w. Az. 111 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>w. Az. 113 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>w. Az. 115 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>w. Az. 117 <sup>o</sup> ,2 |            |
| h m        | o                                                                                                             | o                                                                                                              | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 40         |
| 30         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 30         |
| 40         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 20         |
| 50         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 40         |
| 30         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 30         |
| 40         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 20         |
| 50         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                                                                                          |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 6. 0       |
| 10         | 92,1                                                                                                          | 92,6                                                                                                           |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 5. 50      |
| 20         | 94,2                                                                                                          | 94,8                                                                                                           | 95,3                                                                                                            | 95,8                                                                                                            |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 40         |
| 30         | 96,4                                                                                                          | 96,9                                                                                                           | 97,4                                                                                                            | 97,9                                                                                                            | 98,5                                                                                                            |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 30         |
| 40         | 98,5                                                                                                          | 99,0                                                                                                           | 99,6                                                                                                            | 100,1                                                                                                           | 100,6                                                                                                           | 101,1                                                                                                           | 101,6                                                                                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 20         |
| 50         | 100,6                                                                                                         | 101,2                                                                                                          | 101,7                                                                                                           | 102,2                                                                                                           | 102,7                                                                                                           | 103,2                                                                                                           | 103,7                                                                                                            | 104,3                                                                                                            |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 10         |
| 7. 0       | 102,8                                                                                                         | 103,3                                                                                                          | 103,8                                                                                                           | 104,4                                                                                                           | 104,9                                                                                                           | 105,4                                                                                                           | 105,9                                                                                                            | 106,4                                                                                                            | 106,9                                                                                                           | 107,4                                                                                                           |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 5. 0       |
| 10         | 105,0                                                                                                         | 105,5                                                                                                          | 106,0                                                                                                           | 106,5                                                                                                           | 107,0                                                                                                           | 107,5                                                                                                           | 108,0                                                                                                            | 108,5                                                                                                            | 109,0                                                                                                           | 109,5                                                                                                           | 110,1                                                                                                           |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 4. 50      |
| 20         | 107,2                                                                                                         | 107,7                                                                                                          | 108,2                                                                                                           | 108,7                                                                                                           | 109,2                                                                                                           | 109,7                                                                                                           | 110,2                                                                                                            | 110,7                                                                                                            | 111,2                                                                                                           | 111,7                                                                                                           | 112,2                                                                                                           | 112,7                                                                                                            | 113,2                                                                                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 40         |
| 30         | 109,4                                                                                                         | 109,9                                                                                                          | 110,4                                                                                                           | 110,9                                                                                                           | 111,4                                                                                                           | 111,9                                                                                                           | 112,4                                                                                                            | 112,9                                                                                                            | 113,3                                                                                                           | 113,8                                                                                                           | 114,3                                                                                                           | 114,8                                                                                                            | 115,3                                                                                                            | 115,8                                                                                                            |                                                                                                                  | 30         |
| 40         | 111,6                                                                                                         | 112,1                                                                                                          | 112,6                                                                                                           | 113,1                                                                                                           | 113,6                                                                                                           | 114,1                                                                                                           | 114,6                                                                                                            | 115,1                                                                                                            | 115,5                                                                                                           | 116,0                                                                                                           | 116,5                                                                                                           | 117,0                                                                                                            | 117,5                                                                                                            | 117,9                                                                                                            | 118,4                                                                                                            | 20         |
| 50         | 113,8                                                                                                         | 114,3                                                                                                          | 114,8                                                                                                           | 115,3                                                                                                           | 115,8                                                                                                           | 116,3                                                                                                           | 116,8                                                                                                            | 117,3                                                                                                            | 117,7                                                                                                           | 118,2                                                                                                           | 118,7                                                                                                           | 119,1                                                                                                            | 119,6                                                                                                            | 120,1                                                                                                            | 120,6                                                                                                            | 10         |
| 8. 0       | 116,1                                                                                                         | 116,6                                                                                                          | 117,1                                                                                                           | 117,6                                                                                                           | 118,0                                                                                                           | 118,5                                                                                                           | 119,0                                                                                                            | 119,5                                                                                                            | 119,9                                                                                                           | 120,4                                                                                                           | 120,9                                                                                                           | 121,3                                                                                                            | 121,8                                                                                                            | 122,3                                                                                                            | 122,7                                                                                                            | 4. 0       |
| 10         | 118,4                                                                                                         | 118,9                                                                                                          | 119,3                                                                                                           | 119,8                                                                                                           | 120,3                                                                                                           | 120,8                                                                                                           | 121,2                                                                                                            | 121,7                                                                                                            | 122,1                                                                                                           | 122,6                                                                                                           | 123,1                                                                                                           | 123,5                                                                                                            | 124,0                                                                                                            | 124,4                                                                                                            | 124,9                                                                                                            | 3. 50      |
| 20         | 120,7                                                                                                         | 121,2                                                                                                          | 121,6                                                                                                           | 122,1                                                                                                           | 122,6                                                                                                           | 123,1                                                                                                           | 123,5                                                                                                            | 123,9                                                                                                            | 124,4                                                                                                           | 124,9                                                                                                           | 125,3                                                                                                           | 125,7                                                                                                            | 126,2                                                                                                            | 126,6                                                                                                            | 127,1                                                                                                            | 40         |
| 30         | 123,0                                                                                                         | 123,5                                                                                                          | 124,0                                                                                                           | 124,4                                                                                                           | 124,9                                                                                                           | 125,4                                                                                                           | 125,8                                                                                                            | 126,2                                                                                                            | 126,7                                                                                                           | 127,1                                                                                                           | 127,5                                                                                                           | 127,9                                                                                                            | 128,4                                                                                                            | 128,8                                                                                                            | 129,3                                                                                                            | 30         |
| 40         | 125,4                                                                                                         | 125,9                                                                                                          | 126,4                                                                                                           | 126,8                                                                                                           | 127,2                                                                                                           | 127,7                                                                                                           | 128,1                                                                                                            | 128,5                                                                                                            | 129,0                                                                                                           | 129,4                                                                                                           | 129,8                                                                                                           | 130,2                                                                                                            | 130,7                                                                                                            | 131,1                                                                                                            | 131,5                                                                                                            | 20         |
| 50         | 127,8                                                                                                         | 128,3                                                                                                          | 128,8                                                                                                           | 129,2                                                                                                           | 129,6                                                                                                           | 130,0                                                                                                           | 130,4                                                                                                            | 130,8                                                                                                            | 131,3                                                                                                           | 131,7                                                                                                           | 132,1                                                                                                           | 132,5                                                                                                            | 133,0                                                                                                            | 133,3                                                                                                            | 133,7                                                                                                            | 10         |
| 9. 0       | 130,3                                                                                                         | 130,7                                                                                                          | 131,2                                                                                                           | 131,6                                                                                                           | 132,0                                                                                                           | 132,4                                                                                                           | 132,8                                                                                                            | 133,2                                                                                                            | 133,6                                                                                                           | 134,0                                                                                                           | 134,4                                                                                                           | 134,8                                                                                                            | 135,3                                                                                                            | 135,6                                                                                                            | 136,0                                                                                                            | 3. 0       |
| 10         | 132,8                                                                                                         | 133,2                                                                                                          | 133,6                                                                                                           | 134,0                                                                                                           | 134,4                                                                                                           | 134,8                                                                                                           | 135,2                                                                                                            | 135,6                                                                                                            | 136,0                                                                                                           | 136,4                                                                                                           | 136,7                                                                                                           | 137,1                                                                                                            | 137,5                                                                                                            | 137,9                                                                                                            | 138,2                                                                                                            | 2. 50      |
| 20         | 135,3                                                                                                         | 135,7                                                                                                          | 136,1                                                                                                           | 136,5                                                                                                           | 136,9                                                                                                           | 137,3                                                                                                           | 137,7                                                                                                            | 138,0                                                                                                            | 138,4                                                                                                           | 138,8                                                                                                           | 139,1                                                                                                           | 139,5                                                                                                            | 139,9                                                                                                            | 140,2                                                                                                            | 140,6                                                                                                            | 40         |
| 30         | 137,9                                                                                                         | 138,2                                                                                                          | 138,6                                                                                                           | 139,0                                                                                                           | 139,4                                                                                                           | 139,8                                                                                                           | 140,1                                                                                                            | 140,4                                                                                                            | 140,8                                                                                                           | 141,2                                                                                                           | 141,5                                                                                                           | 141,9                                                                                                            | 142,2                                                                                                            | 142,5                                                                                                            | 142,9                                                                                                            | 30         |
| 40         | 140,5                                                                                                         | 140,8                                                                                                          | 141,2                                                                                                           | 141,6                                                                                                           | 141,9                                                                                                           | 142,3                                                                                                           | 142,6                                                                                                            | 142,9                                                                                                            | 143,3                                                                                                           | 143,6                                                                                                           | 144,0                                                                                                           | 144,3                                                                                                            | 144,6                                                                                                            | 144,9                                                                                                            | 145,3                                                                                                            | 20         |
| 50         | 143,1                                                                                                         | 143,4                                                                                                          | 143,8                                                                                                           | 144,1                                                                                                           | 144,5                                                                                                           | 144,8                                                                                                           | 145,1                                                                                                            | 145,4                                                                                                            | 145,8                                                                                                           | 146,1                                                                                                           | 146,4                                                                                                           | 146,7                                                                                                            | 147,0                                                                                                            | 147,3                                                                                                            | 147,6                                                                                                            | 10         |
| 10. 0      | 145,8                                                                                                         | 146,1                                                                                                          | 146,4                                                                                                           | 146,7                                                                                                           | 147,1                                                                                                           | 147,4                                                                                                           | 147,7                                                                                                            | 148,0                                                                                                            | 148,3                                                                                                           | 148,6                                                                                                           | 148,9                                                                                                           | 149,2                                                                                                            | 149,5                                                                                                            | 149,7                                                                                                            | 150,0                                                                                                            | 2. 0       |
| 10         | 148,5                                                                                                         | 148,8                                                                                                          | 149,1                                                                                                           | 149,4                                                                                                           | 149,7                                                                                                           | 150,0                                                                                                           | 150,3                                                                                                            | 150,5                                                                                                            | 150,8                                                                                                           | 151,1                                                                                                           | 151,4                                                                                                           | 151,6                                                                                                            | 151,9                                                                                                            | 152,1                                                                                                            | 152,4                                                                                                            | 1. 50      |
| 20         | 151,2                                                                                                         | 151,5                                                                                                          | 151,8                                                                                                           | 152,0                                                                                                           | 152,3                                                                                                           | 152,6                                                                                                           | 152,9                                                                                                            | 153,1                                                                                                            | 153,4                                                                                                           | 153,6                                                                                                           | 153,9                                                                                                           | 154,1                                                                                                            | 154,4                                                                                                            | 154,6                                                                                                            | 154,9                                                                                                            | 40         |
| 30         | 154,0                                                                                                         | 154,2                                                                                                          | 154,5                                                                                                           | 154,7                                                                                                           | 155,0                                                                                                           | 155,3                                                                                                           | 155,5                                                                                                            | 155,7                                                                                                            | 156,0                                                                                                           | 156,2                                                                                                           | 156,4                                                                                                           | 156,6                                                                                                            | 156,9                                                                                                            | 157,1                                                                                                            | 157,3                                                                                                            | 30         |
| 40         | 156,8                                                                                                         | 157,0                                                                                                          | 157,2                                                                                                           | 157,5                                                                                                           | 157,7                                                                                                           | 157,9                                                                                                           | 158,1                                                                                                            | 158,3                                                                                                            | 158,6                                                                                                           | 158,8                                                                                                           | 159,0                                                                                                           | 159,2                                                                                                            | 159,4                                                                                                            | 159,6                                                                                                            | 159,8                                                                                                            | 20         |
| 50         | 159,6                                                                                                         | 159,8                                                                                                          | 160,0                                                                                                           | 160,2                                                                                                           | 160,4                                                                                                           | 160,6                                                                                                           | 160,8                                                                                                            | 161,0                                                                                                            | 161,2                                                                                                           | 161,4                                                                                                           | 161,6                                                                                                           | 161,7                                                                                                            | 161,9                                                                                                            | 162,1                                                                                                            | 162,3                                                                                                            | 10         |
| 11. 0      | 162,5                                                                                                         | 162,7                                                                                                          | 162,8                                                                                                           | 163,0                                                                                                           | 163,2                                                                                                           | 163,4                                                                                                           | 163,5                                                                                                            | 163,7                                                                                                            | 163,8                                                                                                           | 164,0                                                                                                           | 164,2                                                                                                           | 164,3                                                                                                            | 164,5                                                                                                            | 164,6                                                                                                            | 164,8                                                                                                            | 1. 0       |
| 10         | 165,4                                                                                                         | 165,5                                                                                                          | 165,6                                                                                                           | 165,8                                                                                                           | 165,9                                                                                                           | 166,1                                                                                                           | 166,2                                                                                                            | 166,4                                                                                                            | 166,5                                                                                                           | 166,6                                                                                                           | 166,8                                                                                                           | 166,9                                                                                                            | 167,0                                                                                                            | 167,2                                                                                                            | 167,3                                                                                                            | 0. 50      |
| 20         | 168,3                                                                                                         | 168,4                                                                                                          | 168,5                                                                                                           | 168,6                                                                                                           | 168,7                                                                                                           | 168,9                                                                                                           | 169,0                                                                                                            | 169,1                                                                                                            | 169,2                                                                                                           | 169,3                                                                                                           | 169,4                                                                                                           | 169,5                                                                                                            | 169,6                                                                                                            | 169,7                                                                                                            | 169,8                                                                                                            | 40         |
| 30         | 171,2                                                                                                         | 171,3                                                                                                          | 171,3                                                                                                           | 171,4                                                                                                           | 171,5                                                                                                           | 171,6                                                                                                           | 171,7                                                                                                            | 171,8                                                                                                            | 171,9                                                                                                           | 172,0                                                                                                           | 172,0                                                                                                           | 172,1                                                                                                            | 172,2                                                                                                            | 172,3                                                                                                            | 172,3                                                                                                            | 30         |
| 40         | 174,1                                                                                                         | 174,2                                                                                                          | 174,2                                                                                                           | 174,3                                                                                                           | 174,4                                                                                                           | 174,4                                                                                                           | 174,5                                                                                                            | 174,5                                                                                                            | 174,6                                                                                                           | 174,6                                                                                                           | 174,7                                                                                                           | 174,8                                                                                                            | 174,8                                                                                                            | 174,8                                                                                                            | 174,9                                                                                                            | 20         |
| 50         | 177,0                                                                                                         | 177,1                                                                                                          | 177,1                                                                                                           | 177,1                                                                                                           | 177,2                                                                                                           | 177,2                                                                                                           | 177,2                                                                                                            | 177,2                                                                                                            | 177,3                                                                                                           | 177,3                                                                                                           | 177,3                                                                                                           | 177,4                                                                                                            | 177,4                                                                                                            | 177,4                                                                                                            | 177,4                                                                                                            | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                         | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 0. 0       |

# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 58°

| wahre Zeit                                |                                                                                                              | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                     |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                    |                                                    |       |       |       |                                              | wahre Zeit |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------|-------|-------|----------------------------------------------|------------|
| Morg.                                     | 15 °                                                                                                         | 16 °                                                                                                         | 17 °                                                                                                        | 18 °                                                                                                        | 19 °                                                                                                         | 20 °                                                                                                         | 21 °                                                                                                         | 22 °                                                                                                         | 23 °                                                                                                        | 24 °                                                                                                        | 25 °                                               | 26 °                                               | 27 °  | 28 °  | 29 °  | Nachm.                                       |            |
|                                           | ⊙<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>119° 2 | ⊙<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>121° 3 | ⊙<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>123° 5 | ⊙<br>Aufg.<br>8 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>3 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>125° 7 | ⊙<br>Aufg.<br>8 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>3 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>127° 9 | ⊙<br>Aufg.<br>8 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>3 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>130° 2 | ⊙<br>Aufg.<br>8 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>3 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>132° 6 | ⊙<br>Aufg.<br>8 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>3 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>135° 0 | ⊙<br>Aufg.<br>8 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>3 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>137° 5 | ⊙<br>Aufg.<br>9 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>2 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>140° 1 |                                                    |                                                    |       |       |       |                                              |            |
| h m<br>4. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50 | o                                                                                                            | o                                                                                                            | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                            | o                                                                                                            | o                                                                                                            | o                                                                                                            | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                  | o                                                  | o     | o     | o     | h m<br>8. 0<br>7. 50<br>40<br>30<br>20<br>10 |            |
| 5. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50        |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                    |                                                    |       |       |       | 7. 0<br>6. 50<br>40<br>30<br>20<br>10        |            |
| 6. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50        |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                    |                                                    |       |       |       | 6. 0<br>5. 50<br>40<br>30<br>20<br>10        |            |
| 7. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50        |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                    |                                                    |       |       |       | 5. 0<br>4. 50<br>40<br>30<br>20<br>10        |            |
| 8. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50        | 123,2<br>125,3<br>127,5<br>129,7<br>131,9<br>134,1                                                           | 123,6<br>125,7<br>127,9<br>130,1<br>132,3<br>134,5                                                           | 124,1<br>126,2<br>128,4<br>130,6<br>132,7<br>134,9                                                          | 126,7<br>128,8<br>131,0<br>133,1<br>135,3                                                                   | 129,2<br>131,4<br>133,5<br>135,7                                                                             | 131,8<br>134,0<br>136,1                                                                                      | 134,3<br>136,5<br>138,6                                                                                      | 136,9<br>139,0<br>141,2                                                                                      |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                    |                                                    |       |       |       | 4. 0<br>3. 50<br>40<br>30<br>20<br>10        |            |
| 9. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50        | 136,4<br>138,6<br>140,9<br>143,2<br>145,6<br>147,9                                                           | 136,8<br>139,0<br>141,3<br>143,6<br>145,9<br>148,2                                                           | 137,1<br>139,3<br>141,6<br>143,9<br>146,2<br>148,5                                                          | 137,5<br>139,7<br>142,0<br>144,2<br>146,5<br>148,8                                                          | 137,9<br>140,1<br>142,3<br>144,5<br>146,8<br>149,1                                                           | 138,3<br>140,4<br>142,6<br>144,8<br>147,1<br>149,4                                                           | 138,6<br>140,8<br>143,0<br>145,2<br>147,4<br>149,7                                                           | 139,0<br>141,2<br>143,4<br>145,5<br>147,7<br>149,9                                                           | 139,4<br>141,5<br>143,7<br>145,9<br>148,1<br>150,2                                                          | 141,9<br>144,0<br>146,2<br>148,4<br>150,5                                                                   | 144,4<br>146,5<br>148,7<br>150,8                   | 146,8<br>149,0<br>151,1                            |       |       |       | 3. 0<br>2. 50<br>40<br>30<br>20<br>10        |            |
| 10. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50       | 150,3<br>152,7<br>155,1<br>157,5<br>160,0<br>162,4                                                           | 150,6<br>152,9<br>155,3<br>157,7<br>160,2<br>162,6                                                           | 150,9<br>153,2<br>155,6<br>158,0<br>160,4<br>162,8                                                          | 151,1<br>153,4<br>155,8<br>158,2<br>160,6<br>163,0                                                          | 151,4<br>153,7<br>156,1<br>158,4<br>160,8<br>163,1                                                           | 151,7<br>154,0<br>156,3<br>158,6<br>160,9<br>163,3                                                           | 151,9<br>154,2<br>156,5<br>158,8<br>161,1<br>163,4                                                           | 152,2<br>154,4<br>156,7<br>159,0<br>161,3<br>163,6                                                           | 152,5<br>154,7<br>157,0<br>159,2<br>161,5<br>163,8                                                          | 152,7<br>154,9<br>157,2<br>159,4<br>161,7<br>164,0                                                          | 153,0<br>155,2<br>157,4<br>159,6<br>161,9<br>164,2 | 153,3<br>155,5<br>157,6<br>159,8<br>162,0<br>164,3 |       |       |       | 2. 0<br>1 50<br>40<br>30<br>20<br>10         |            |
| 11. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50       | 164,9<br>167,4<br>169,9<br>172,4<br>175,0<br>177,5                                                           | 165,1<br>167,5<br>170,0<br>172,5<br>175,0<br>177,5                                                           | 165,2<br>167,6<br>170,1<br>172,6<br>175,1<br>177,5                                                          | 165,4<br>167,8<br>170,2<br>172,6<br>175,2<br>177,6                                                          | 165,5<br>167,9<br>170,3<br>172,7<br>175,2<br>177,6                                                           | 165,7<br>168,0<br>170,4<br>172,8<br>175,3<br>177,6                                                           | 165,8<br>168,1<br>170,5<br>172,9<br>175,4<br>177,7                                                           | 166,0<br>168,3<br>170,6<br>173,0<br>175,5<br>177,8                                                           | 166,1<br>168,4<br>170,7<br>173,1<br>175,6<br>177,9                                                          | 166,2<br>168,5<br>170,8<br>173,2<br>175,7<br>178,0                                                          | 166,4<br>168,6<br>170,9<br>173,3<br>175,8<br>178,1 | 166,5<br>168,7<br>171,0<br>173,4<br>175,9<br>178,2 |       |       |       | 1. 0<br>0. 50<br>40<br>30<br>20<br>10        |            |
| 12. 0                                     | 180,0                                                                                                        | 180,0                                                                                                        | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                        | 180,0                                                                                                        | 180,0                                                                                                        | 180,0                                                                                                        | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                              | 180,0                                              | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0 0                                          |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

**Breite = 59°**

| wahre Zeit |                                                                                                               | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | wahre Zeit |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                                            | 1°                                                                                                             | 2°                                                                                                              | 3°                                                                                                              | 4°                                                                                                              | 5°                                                                                                              | 6°                                                                                                              | 7°                                                                                                              | 8°                                                                                                             | 9°                                                                                                             | 10°                                                                                                            | 11°                                                                                                             | 12°                                                                                                             | 13°                                                                                                             | 14°                                                                                                             | Nachm.     |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>w. Az. 88 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>w. Az. 86 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>w. Az. 84 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>w. Az. 82 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>w. Az. 80 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>w. Az. 78 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>w. Az. 76 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>w. Az. 74 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>w. Az. 72 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>w. Az. 70 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>w. Az. 68 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>w. Az. 66 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>w. Az. 64 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>w. Az. 62 <sup>o</sup> ,0 |            |
| h m        | o                                                                                                             | o                                                                                                              | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 40         |
| 30         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 64,1                                                                                                            | 63,7                                                                                                            | 30         |
| 40         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 | 66,8                                                                                                            | 66,3                                                                                                            | 65,8                                                                                                            | 20         |
| 50         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                | 69,5                                                                                                            | 68,9                                                                                                            | 68,4                                                                                                            | 67,9                                                                                                            | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                | 72,6                                                                                                           | 72,1                                                                                                           | 71,6                                                                                                            | 71,1                                                                                                            | 70,6                                                                                                            | 70,1                                                                                                            | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 75,2                                                                                                           | 74,7                                                                                                           | 74,2                                                                                                           | 73,7                                                                                                            | 73,2                                                                                                            | 72,7                                                                                                            | 72,2                                                                                                            | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 78,3                                                                                                            | 77,8                                                                                                            | 77,3                                                                                                           | 76,8                                                                                                           | 76,3                                                                                                           | 75,8                                                                                                            | 75,3                                                                                                            | 74,8                                                                                                            | 74,3                                                                                                            | 40         |
| 30         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 81,0                                                                                                            | 80,5                                                                                                            | 80,0                                                                                                            | 79,5                                                                                                           | 79,0                                                                                                           | 78,4                                                                                                           | 77,9                                                                                                            | 77,4                                                                                                            | 76,9                                                                                                            | 76,4                                                                                                            | 30         |
| 40         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 | 84,2                                                                                                            | 83,7                                                                                                            | 83,1                                                                                                            | 82,6                                                                                                            | 82,1                                                                                                            | 81,6                                                                                                           | 81,1                                                                                                           | 80,6                                                                                                           | 80,1                                                                                                            | 79,5                                                                                                            | 79,0                                                                                                            | 78,5                                                                                                            | 20         |
| 50         |                                                                                                               |                                                                                                                | 86,8                                                                                                            | 86,3                                                                                                            | 85,8                                                                                                            | 85,3                                                                                                            | 84,7                                                                                                            | 84,2                                                                                                            | 83,7                                                                                                           | 83,2                                                                                                           | 82,7                                                                                                           | 82,2                                                                                                            | 81,6                                                                                                            | 81,1                                                                                                            | 80,6                                                                                                            | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                                                                                          | 89,5                                                                                                           | 89,0                                                                                                            | 88,5                                                                                                            | 87,9                                                                                                            | 87,4                                                                                                            | 86,9                                                                                                            | 86,4                                                                                                            | 85,9                                                                                                           | 85,3                                                                                                           | 84,8                                                                                                           | 84,3                                                                                                            | 83,8                                                                                                            | 83,2                                                                                                            | 82,7                                                                                                            | 6. 0       |
| 10         | 92,1                                                                                                          | 91,6                                                                                                           | 91,1                                                                                                            | 90,6                                                                                                            | 90,0                                                                                                            | 89,5                                                                                                            | 89,0                                                                                                            | 88,5                                                                                                            | 88,0                                                                                                           | 87,5                                                                                                           | 86,9                                                                                                           | 86,4                                                                                                            | 85,9                                                                                                            | 85,3                                                                                                            | 84,8                                                                                                            | 5. 50      |
| 20         | 94,3                                                                                                          | 93,8                                                                                                           | 93,2                                                                                                            | 92,7                                                                                                            | 92,2                                                                                                            | 91,7                                                                                                            | 91,2                                                                                                            | 90,7                                                                                                            | 90,1                                                                                                           | 89,6                                                                                                           | 89,1                                                                                                           | 88,5                                                                                                            | 88,0                                                                                                            | 87,5                                                                                                            | 86,9                                                                                                            | 40         |
| 30         | 96,4                                                                                                          | 95,9                                                                                                           | 95,4                                                                                                            | 94,9                                                                                                            | 94,3                                                                                                            | 93,8                                                                                                            | 93,3                                                                                                            | 92,8                                                                                                            | 92,3                                                                                                           | 91,7                                                                                                           | 91,2                                                                                                           | 90,7                                                                                                            | 90,1                                                                                                            | 89,6                                                                                                            | 89,0                                                                                                            | 30         |
| 40         | 98,6                                                                                                          | 98,1                                                                                                           | 97,6                                                                                                            | 97,1                                                                                                            | 96,5                                                                                                            | 96,0                                                                                                            | 95,5                                                                                                            | 95,0                                                                                                            | 94,5                                                                                                           | 93,9                                                                                                           | 93,4                                                                                                           | 92,9                                                                                                            | 92,3                                                                                                            | 91,7                                                                                                            | 91,2                                                                                                            | 20         |
| 50         | 100,7                                                                                                         | 100,2                                                                                                          | 99,7                                                                                                            | 99,2                                                                                                            | 98,7                                                                                                            | 98,2                                                                                                            | 97,7                                                                                                            | 97,1                                                                                                            | 96,6                                                                                                           | 96,1                                                                                                           | 95,5                                                                                                           | 95,0                                                                                                            | 94,4                                                                                                            | 93,9                                                                                                            | 93,3                                                                                                            | 10         |
| 7. 0       | 102,9                                                                                                         | 102,4                                                                                                          | 101,9                                                                                                           | 101,4                                                                                                           | 100,9                                                                                                           | 100,4                                                                                                           | 99,9                                                                                                            | 99,3                                                                                                            | 98,8                                                                                                           | 98,3                                                                                                           | 97,7                                                                                                           | 97,2                                                                                                            | 96,6                                                                                                            | 96,1                                                                                                            | 95,5                                                                                                            | 5. 0       |
| 10         | 105,1                                                                                                         | 104,6                                                                                                          | 104,1                                                                                                           | 103,6                                                                                                           | 103,1                                                                                                           | 102,6                                                                                                           | 102,1                                                                                                           | 101,5                                                                                                           | 101,0                                                                                                          | 100,5                                                                                                          | 99,9                                                                                                           | 99,4                                                                                                            | 98,8                                                                                                            | 98,3                                                                                                            | 97,7                                                                                                            | 4. 50      |
| 20         | 107,3                                                                                                         | 106,8                                                                                                          | 106,3                                                                                                           | 105,8                                                                                                           | 105,3                                                                                                           | 104,8                                                                                                           | 104,3                                                                                                           | 103,7                                                                                                           | 103,2                                                                                                          | 102,7                                                                                                          | 102,2                                                                                                          | 101,6                                                                                                           | 101,1                                                                                                           | 100,5                                                                                                           | 99,9                                                                                                            | 40         |
| 30         | 109,5                                                                                                         | 109,0                                                                                                          | 108,5                                                                                                           | 108,0                                                                                                           | 107,5                                                                                                           | 107,0                                                                                                           | 106,5                                                                                                           | 106,0                                                                                                           | 105,4                                                                                                          | 104,9                                                                                                          | 104,4                                                                                                          | 103,8                                                                                                           | 103,3                                                                                                           | 102,7                                                                                                           | 102,2                                                                                                           | 30         |
| 40         | 111,8                                                                                                         | 111,3                                                                                                          | 110,8                                                                                                           | 110,3                                                                                                           | 109,8                                                                                                           | 109,3                                                                                                           | 108,8                                                                                                           | 108,3                                                                                                           | 107,7                                                                                                          | 107,2                                                                                                          | 106,7                                                                                                          | 106,1                                                                                                           | 105,6                                                                                                           | 105,0                                                                                                           | 104,5                                                                                                           | 20         |
| 50         | 114,0                                                                                                         | 113,6                                                                                                          | 113,1                                                                                                           | 112,6                                                                                                           | 112,1                                                                                                           | 111,6                                                                                                           | 111,1                                                                                                           | 110,6                                                                                                           | 110,0                                                                                                          | 109,5                                                                                                          | 109,0                                                                                                          | 108,4                                                                                                           | 107,9                                                                                                           | 107,3                                                                                                           | 106,8                                                                                                           | 10         |
| 8. 0       | 116,3                                                                                                         | 115,9                                                                                                          | 115,4                                                                                                           | 114,9                                                                                                           | 114,4                                                                                                           | 113,9                                                                                                           | 113,4                                                                                                           | 112,9                                                                                                           | 112,4                                                                                                          | 111,8                                                                                                          | 111,3                                                                                                          | 110,8                                                                                                           | 110,2                                                                                                           | 109,7                                                                                                           | 109,1                                                                                                           | 4. 0       |
| 10         | 118,6                                                                                                         | 118,2                                                                                                          | 117,7                                                                                                           | 117,2                                                                                                           | 116,7                                                                                                           | 116,2                                                                                                           | 115,7                                                                                                           | 115,2                                                                                                           | 114,7                                                                                                          | 114,2                                                                                                          | 113,7                                                                                                          | 113,2                                                                                                           | 112,6                                                                                                           | 112,1                                                                                                           | 111,5                                                                                                           | 3. 50      |
| 20         | 121,0                                                                                                         | 120,5                                                                                                          | 120,0                                                                                                           | 119,6                                                                                                           | 119,1                                                                                                           | 118,6                                                                                                           | 118,1                                                                                                           | 117,6                                                                                                           | 117,1                                                                                                          | 116,6                                                                                                          | 116,1                                                                                                          | 115,6                                                                                                           | 115,0                                                                                                           | 114,5                                                                                                           | 113,9                                                                                                           | 40         |
| 30         | 123,3                                                                                                         | 122,9                                                                                                          | 122,4                                                                                                           | 122,0                                                                                                           | 121,5                                                                                                           | 121,0                                                                                                           | 120,5                                                                                                           | 120,0                                                                                                           | 119,5                                                                                                          | 119,0                                                                                                          | 118,5                                                                                                          | 118,0                                                                                                           | 117,5                                                                                                           | 116,9                                                                                                           | 116,4                                                                                                           | 30         |
| 40         | 125,7                                                                                                         | 125,3                                                                                                          | 124,8                                                                                                           | 124,4                                                                                                           | 123,9                                                                                                           | 123,5                                                                                                           | 123,0                                                                                                           | 122,5                                                                                                           | 122,0                                                                                                          | 121,5                                                                                                          | 121,0                                                                                                          | 120,5                                                                                                           | 120,0                                                                                                           | 119,4                                                                                                           | 118,9                                                                                                           | 20         |
| 50         | 128,1                                                                                                         | 127,7                                                                                                          | 127,3                                                                                                           | 126,8                                                                                                           | 126,4                                                                                                           | 126,0                                                                                                           | 125,5                                                                                                           | 125,0                                                                                                           | 124,5                                                                                                          | 124,0                                                                                                          | 123,5                                                                                                          | 123,0                                                                                                           | 122,5                                                                                                           | 122,0                                                                                                           | 121,4                                                                                                           | 10         |
| 9. 0       | 130,6                                                                                                         | 130,2                                                                                                          | 129,8                                                                                                           | 129,3                                                                                                           | 128,9                                                                                                           | 128,4                                                                                                           | 128,0                                                                                                           | 127,5                                                                                                           | 127,1                                                                                                          | 126,6                                                                                                          | 126,1                                                                                                          | 125,6                                                                                                           | 125,1                                                                                                           | 124,6                                                                                                           | 124,0                                                                                                           | 3. 0       |
| 10         | 133,1                                                                                                         | 132,7                                                                                                          | 132,3                                                                                                           | 131,8                                                                                                           | 131,4                                                                                                           | 131,0                                                                                                           | 130,6                                                                                                           | 130,1                                                                                                           | 129,7                                                                                                          | 129,2                                                                                                          | 128,7                                                                                                          | 128,2                                                                                                           | 127,7                                                                                                           | 127,2                                                                                                           | 126,7                                                                                                           | 2. 50      |
| 20         | 135,6                                                                                                         | 135,2                                                                                                          | 134,8                                                                                                           | 134,4                                                                                                           | 134,0                                                                                                           | 133,6                                                                                                           | 133,2                                                                                                           | 132,7                                                                                                           | 132,3                                                                                                          | 131,8                                                                                                          | 131,4                                                                                                          | 130,9                                                                                                           | 130,4                                                                                                           | 129,9                                                                                                           | 129,4                                                                                                           | 40         |
| 30         | 138,2                                                                                                         | 137,8                                                                                                          | 137,4                                                                                                           | 137,0                                                                                                           | 136,6                                                                                                           | 136,2                                                                                                           | 135,8                                                                                                           | 135,4                                                                                                           | 135,0                                                                                                          | 134,5                                                                                                          | 134,1                                                                                                          | 133,6                                                                                                           | 133,1                                                                                                           | 132,7                                                                                                           | 132,2                                                                                                           | 30         |
| 40         | 140,8                                                                                                         | 140,4                                                                                                          | 140,0                                                                                                           | 139,7                                                                                                           | 139,3                                                                                                           | 138,9                                                                                                           | 138,5                                                                                                           | 138,1                                                                                                           | 137,7                                                                                                          | 137,3                                                                                                          | 136,8                                                                                                          | 136,4                                                                                                           | 135,9                                                                                                           | 135,5                                                                                                           | 135,0                                                                                                           | 20         |
| 50         | 143,4                                                                                                         | 143,0                                                                                                          | 142,7                                                                                                           | 142,4                                                                                                           | 142,0                                                                                                           | 141,6                                                                                                           | 141,2                                                                                                           | 140,8                                                                                                           | 140,5                                                                                                          | 140,1                                                                                                          | 139,6                                                                                                          | 139,2                                                                                                           | 138,8                                                                                                           | 138,4                                                                                                           | 137,9                                                                                                           | 10         |
| 10. 0      | 146,0                                                                                                         | 145,7                                                                                                          | 145,4                                                                                                           | 145,1                                                                                                           | 144,7                                                                                                           | 144,4                                                                                                           | 144,0                                                                                                           | 143,6                                                                                                           | 143,3                                                                                                          | 142,9                                                                                                          | 142,5                                                                                                          | 142,1                                                                                                           | 141,7                                                                                                           | 141,3                                                                                                           | 140,8                                                                                                           | 2. 0       |
| 10         | 148,7                                                                                                         | 148,4                                                                                                          | 148,1                                                                                                           | 147,8                                                                                                           | 147,5                                                                                                           | 147,2                                                                                                           | 146,8                                                                                                           | 146,5                                                                                                           | 146,1                                                                                                          | 145,8                                                                                                          | 145,4                                                                                                          | 145,0                                                                                                           | 144,7                                                                                                           | 144,3                                                                                                           | 143,8                                                                                                           | 1. 50      |
| 20         | 151,5                                                                                                         | 151,2                                                                                                          | 150,9                                                                                                           | 150,6                                                                                                           | 150,3                                                                                                           | 150,0                                                                                                           | 149,7                                                                                                           | 149,4                                                                                                           | 149,0                                                                                                          | 148,7                                                                                                          | 148,4                                                                                                          | 148,0                                                                                                           | 147,7                                                                                                           | 147,3                                                                                                           | 146,9                                                                                                           | 40         |
| 30         | 154,2                                                                                                         | 154,0                                                                                                          | 153,7                                                                                                           | 153,4                                                                                                           | 153,1                                                                                                           | 152,9                                                                                                           | 152,6                                                                                                           | 152,3                                                                                                           | 152,0                                                                                                          | 151,7                                                                                                          | 151,4                                                                                                          | 151,0                                                                                                           | 150,7                                                                                                           | 150,4                                                                                                           | 150,0                                                                                                           | 30         |
| 40         | 157,0                                                                                                         | 156,8                                                                                                          | 156,5                                                                                                           | 156,3                                                                                                           | 156,0                                                                                                           | 155,8                                                                                                           | 155,5                                                                                                           | 155,3                                                                                                           | 155,0                                                                                                          | 154,7                                                                                                          | 154,4                                                                                                          | 154,1                                                                                                           | 153,8                                                                                                           | 153,5                                                                                                           | 153,2                                                                                                           | 20         |
| 50         | 159,8                                                                                                         | 159,6                                                                                                          | 159,4                                                                                                           | 159,2                                                                                                           | 158,9                                                                                                           | 158,7                                                                                                           | 158,5                                                                                                           | 158,3                                                                                                           | 158,0                                                                                                          | 157,8                                                                                                          | 157,5                                                                                                          | 157,2                                                                                                           | 157,0                                                                                                           | 156,7                                                                                                           | 156,4                                                                                                           | 10         |
| 11. 0      | 162,6                                                                                                         | 162,5                                                                                                          | 162,3                                                                                                           | 162,1                                                                                                           | 161,9                                                                                                           | 161,7                                                                                                           | 161,5                                                                                                           | 161,3                                                                                                           | 161,1                                                                                                          | 160,9                                                                                                          | 160,7                                                                                                          | 160,4                                                                                                           | 160,2                                                                                                           | 159,9                                                                                                           | 159,7                                                                                                           | 1. 0       |
| 10         | 165,5                                                                                                         | 165,4                                                                                                          | 165,2                                                                                                           | 165,1                                                                                                           | 164,9                                                                                                           | 164,7                                                                                                           | 164,5                                                                                                           | 164,4                                                                                                           | 164,2                                                                                                          | 164,0                                                                                                          | 163,8                                                                                                          | 163,6                                                                                                           | 163,4                                                                                                           | 163,2                                                                                                           | 163,0                                                                                                           | 0. 50      |
| 20         | 168,4                                                                                                         | 168,3                                                                                                          | 168,1                                                                                                           | 168,0                                                                                                           | 167,9                                                                                                           | 167,7                                                                                                           | 167,6                                                                                                           | 167,5                                                                                                           | 167,3                                                                                                          | 167,2                                                                                                          | 167,0                                                                                                          | 166,9                                                                                                           | 166,7                                                                                                           | 166,5                                                                                                           | 166,4                                                                                                           | 40         |
| 30         | 171,3                                                                                                         | 171,2                                                                                                          | 171,1                                                                                                           | 171,0                                                                                                           | 170,9                                                                                                           | 170,8                                                                                                           | 170,7                                                                                                           | 170,6                                                                                                           | 170,4                                                                                                          | 170,3                                                                                                          | 170,2                                                                                                          | 170,1                                                                                                           | 170,0                                                                                                           | 169,9                                                                                                           | 169,7                                                                                                           | 30         |
| 40         | 174,2                                                                                                         | 174,1                                                                                                          | 174,1                                                                                                           | 174,0                                                                                                           | 173,9                                                                                                           | 173,8                                                                                                           | 173,7                                                                                                           | 173,6                                                                                                           | 173,5                                                                                                          | 173,4                                                                                                          | 173,3                                                                                                          | 173,2                                                                                                           | 173,1                                                                                                           | 173,0                                                                                                           | 172,9                                                                                                           | 20         |
| 50         | 177,1                                                                                                         | 177,1                                                                                                          | 177,0                                                                                                           | 177,0                                                                                                           | 176,9                                                                                                           | 176,9                                                                                                           | 176,8                                                                                                           | 176,8                                                                                                           | 176,7                                                                                                          | 176,7                                                                                                          | 176,6                                                                                                          | 176,6                                                                                                           | 176,6                                                                                                           | 176,6                                                                                                           | 176,6                                                                                                           | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                         | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 59°

| wahre Zeit | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                                   |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                        |                                                                                                                          |       |       |       |       |       | wahre Zeit |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
| Morg.      | 15°                                                                                                                      | 16°                                                                                                                     | 17°                                                                                                                     | 18°                                                                                                                      | 19°                                                                                                                      | 20°                                                                                                                      | 21°                                                                                                                      | 22°                                                                                                                      | 23°                                                                                                                    | 24°                                                                                                                      | 25°   | 26°   | 27°   | 28°   | 29°   | Nachm.     |
|            | ⊙<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>7 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>59 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>7 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>57 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg.<br>3 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>8 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>55 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg.<br>3 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>8 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>53 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg.<br>3 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>8 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>50 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg.<br>3 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>8 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>48 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg.<br>3 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>8 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>45 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg.<br>3 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>8 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>43 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg.<br>3 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>9 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>40 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg.<br>2 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>9 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>37 <sup>o</sup> ,8 |       |       |       |       |       |            |
| h m        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                      | o                                                                                                                        | o     | o     | o     | o     | o     | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                                          |                                                                                                                         | 55,9                                                                                                                    | 55,5                                                                                                                     | 55,0                                                                                                                     | 54,6                                                                                                                     | 54,1                                                                                                                     | 53,7                                                                                                                     | 53,2                                                                                                                   | 52,8                                                                                                                     | 52,3  | 51,8  | 51,4  | 50,9  | 50,5  | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                                          | 58,5                                                                                                                    | 58,1                                                                                                                    | 57,6                                                                                                                     | 57,1                                                                                                                     | 56,7                                                                                                                     | 56,2                                                                                                                     | 55,7                                                                                                                     | 55,3                                                                                                                   | 54,8                                                                                                                     | 54,4  | 53,9  | 53,4  | 52,9  | 52,5  | 7. 50      |
| 20         | 61,1                                                                                                                     | 60,6                                                                                                                    | 60,2                                                                                                                    | 59,7                                                                                                                     | 59,2                                                                                                                     | 58,8                                                                                                                     | 58,3                                                                                                                     | 57,8                                                                                                                     | 57,4                                                                                                                   | 56,9                                                                                                                     | 56,4  | 55,9  | 55,4  | 54,9  | 54,5  | 40         |
| 30         | 63,2                                                                                                                     | 62,7                                                                                                                    | 62,3                                                                                                                    | 61,8                                                                                                                     | 61,3                                                                                                                     | 60,8                                                                                                                     | 60,3                                                                                                                     | 59,8                                                                                                                     | 59,4                                                                                                                   | 58,9                                                                                                                     | 58,4  | 57,9  | 57,4  | 56,9  | 56,4  | 30         |
| 40         | 65,3                                                                                                                     | 64,9                                                                                                                    | 64,4                                                                                                                    | 63,9                                                                                                                     | 63,4                                                                                                                     | 62,9                                                                                                                     | 62,4                                                                                                                     | 61,9                                                                                                                     | 61,4                                                                                                                   | 60,9                                                                                                                     | 60,4  | 59,9  | 59,4  | 58,9  | 58,4  | 20         |
| 50         | 67,5                                                                                                                     | 67,0                                                                                                                    | 66,5                                                                                                                    | 66,0                                                                                                                     | 65,5                                                                                                                     | 65,0                                                                                                                     | 64,5                                                                                                                     | 63,9                                                                                                                     | 63,5                                                                                                                   | 62,9                                                                                                                     | 62,4  | 61,9  | 61,4  | 60,8  | 60,3  | 10         |
| 5. 0       | 69,6                                                                                                                     | 69,1                                                                                                                    | 68,6                                                                                                                    | 68,1                                                                                                                     | 67,6                                                                                                                     | 67,0                                                                                                                     | 66,5                                                                                                                     | 66,0                                                                                                                     | 65,5                                                                                                                   | 65,0                                                                                                                     | 64,4  | 63,9  | 63,4  | 62,8  | 62,3  | 7. 0       |
| 10         | 71,7                                                                                                                     | 71,1                                                                                                                    | 70,6                                                                                                                    | 70,1                                                                                                                     | 69,6                                                                                                                     | 69,0                                                                                                                     | 68,5                                                                                                                     | 68,0                                                                                                                     | 67,5                                                                                                                   | 67,0                                                                                                                     | 66,4  | 65,9  | 65,4  | 64,8  | 64,2  | 6. 50      |
| 20         | 73,8                                                                                                                     | 73,2                                                                                                                    | 72,7                                                                                                                    | 72,2                                                                                                                     | 71,7                                                                                                                     | 71,1                                                                                                                     | 70,6                                                                                                                     | 70,1                                                                                                                     | 69,6                                                                                                                   | 69,0                                                                                                                     | 68,5  | 67,9  | 67,3  | 66,7  | 66,2  | 40         |
| 30         | 75,9                                                                                                                     | 75,3                                                                                                                    | 74,8                                                                                                                    | 74,3                                                                                                                     | 73,7                                                                                                                     | 73,2                                                                                                                     | 72,7                                                                                                                     | 72,1                                                                                                                     | 71,6                                                                                                                   | 71,0                                                                                                                     | 70,5  | 69,9  | 69,3  | 68,7  | 68,2  | 30         |
| 40         | 78,0                                                                                                                     | 77,4                                                                                                                    | 76,9                                                                                                                    | 76,4                                                                                                                     | 75,8                                                                                                                     | 75,3                                                                                                                     | 74,7                                                                                                                     | 74,2                                                                                                                     | 73,6                                                                                                                   | 73,0                                                                                                                     | 72,5  | 71,9  | 71,3  | 70,7  | 70,1  | 20         |
| 50         | 80,1                                                                                                                     | 79,5                                                                                                                    | 79,0                                                                                                                    | 78,4                                                                                                                     | 77,9                                                                                                                     | 77,3                                                                                                                     | 76,8                                                                                                                     | 76,2                                                                                                                     | 75,6                                                                                                                   | 75,1                                                                                                                     | 74,5  | 73,9  | 73,3  | 72,7  | 72,1  | 10         |
| 6. 0       | 82,2                                                                                                                     | 81,6                                                                                                                    | 81,1                                                                                                                    | 80,5                                                                                                                     | 80,0                                                                                                                     | 79,4                                                                                                                     | 78,8                                                                                                                     | 78,3                                                                                                                     | 77,7                                                                                                                   | 77,1                                                                                                                     | 76,5  | 75,9  | 75,3  | 74,7  | 74,1  | 6. 0       |
| 10         | 84,3                                                                                                                     | 83,7                                                                                                                    | 83,2                                                                                                                    | 82,6                                                                                                                     | 82,0                                                                                                                     | 81,5                                                                                                                     | 80,9                                                                                                                     | 80,3                                                                                                                     | 79,7                                                                                                                   | 79,1                                                                                                                     | 78,5  | 77,9  | 77,3  | 76,7  | 76,1  | 5. 50      |
| 20         | 86,4                                                                                                                     | 85,8                                                                                                                    | 85,3                                                                                                                    | 84,7                                                                                                                     | 84,1                                                                                                                     | 83,6                                                                                                                     | 83,0                                                                                                                     | 82,4                                                                                                                     | 81,8                                                                                                                   | 81,2                                                                                                                     | 80,6  | 79,9  | 79,3  | 78,7  | 78,1  | 40         |
| 30         | 88,5                                                                                                                     | 87,9                                                                                                                    | 87,4                                                                                                                    | 86,8                                                                                                                     | 86,2                                                                                                                     | 85,7                                                                                                                     | 85,1                                                                                                                     | 84,5                                                                                                                     | 83,9                                                                                                                   | 83,3                                                                                                                     | 82,6  | 82,0  | 81,4  | 80,7  | 80,1  | 30         |
| 40         | 90,6                                                                                                                     | 90,1                                                                                                                    | 89,5                                                                                                                    | 88,9                                                                                                                     | 88,3                                                                                                                     | 87,8                                                                                                                     | 87,2                                                                                                                     | 86,6                                                                                                                     | 86,0                                                                                                                   | 85,4                                                                                                                     | 84,7  | 84,0  | 83,4  | 82,7  | 82,1  | 20         |
| 50         | 92,8                                                                                                                     | 92,2                                                                                                                    | 91,6                                                                                                                    | 91,0                                                                                                                     | 90,4                                                                                                                     | 89,9                                                                                                                     | 89,3                                                                                                                     | 88,7                                                                                                                     | 88,1                                                                                                                   | 87,5                                                                                                                     | 86,8  | 86,1  | 85,5  | 84,8  | 84,2  | 10         |
| 7. 0       | 95,0                                                                                                                     | 94,4                                                                                                                    | 93,8                                                                                                                    | 93,2                                                                                                                     | 92,6                                                                                                                     | 92,0                                                                                                                     | 91,4                                                                                                                     | 90,8                                                                                                                     | 90,2                                                                                                                   | 89,6                                                                                                                     | 88,9  | 88,2  | 87,6  | 86,9  | 86,2  | 5. 0       |
| 10         | 97,2                                                                                                                     | 96,6                                                                                                                    | 96,0                                                                                                                    | 95,4                                                                                                                     | 94,8                                                                                                                     | 94,2                                                                                                                     | 93,6                                                                                                                     | 93,0                                                                                                                     | 92,4                                                                                                                   | 91,8                                                                                                                     | 91,1  | 90,4  | 89,7  | 89,0  | 88,3  | 4. 50      |
| 20         | 99,4                                                                                                                     | 98,8                                                                                                                    | 98,2                                                                                                                    | 97,6                                                                                                                     | 97,0                                                                                                                     | 96,4                                                                                                                     | 95,8                                                                                                                     | 95,2                                                                                                                     | 94,5                                                                                                                   | 93,9                                                                                                                     | 93,2  | 92,5  | 91,8  | 91,1  | 90,5  | 40         |
| 30         | 101,6                                                                                                                    | 101,0                                                                                                                   | 100,4                                                                                                                   | 99,8                                                                                                                     | 99,2                                                                                                                     | 98,6                                                                                                                     | 98,0                                                                                                                     | 97,4                                                                                                                     | 96,7                                                                                                                   | 96,1                                                                                                                     | 95,4  | 94,7  | 94,1  | 93,3  | 92,6  | 30         |
| 40         | 103,9                                                                                                                    | 103,3                                                                                                                   | 102,7                                                                                                                   | 102,1                                                                                                                    | 101,5                                                                                                                    | 100,9                                                                                                                    | 100,3                                                                                                                    | 99,7                                                                                                                     | 99,0                                                                                                                   | 98,3                                                                                                                     | 97,7  | 97,0  | 96,3  | 95,5  | 94,8  | 20         |
| 50         | 106,2                                                                                                                    | 105,6                                                                                                                   | 105,0                                                                                                                   | 104,4                                                                                                                    | 103,8                                                                                                                    | 103,2                                                                                                                    | 102,6                                                                                                                    | 102,0                                                                                                                    | 101,3                                                                                                                  | 100,6                                                                                                                    | 100,0 | 99,3  | 98,6  | 97,8  | 97,1  | 10         |
| 8. 0       | 108,6                                                                                                                    | 108,0                                                                                                                   | 107,4                                                                                                                   | 106,8                                                                                                                    | 106,2                                                                                                                    | 105,6                                                                                                                    | 104,9                                                                                                                    | 104,3                                                                                                                    | 103,6                                                                                                                  | 103,0                                                                                                                    | 102,3 | 101,6 | 100,9 | 100,1 | 99,4  | 4. 0       |
| 10         | 110,9                                                                                                                    | 110,4                                                                                                                   | 109,8                                                                                                                   | 109,2                                                                                                                    | 108,6                                                                                                                    | 108,0                                                                                                                    | 107,3                                                                                                                    | 106,7                                                                                                                    | 106,0                                                                                                                  | 105,3                                                                                                                    | 104,7 | 103,9 | 103,2 | 102,4 | 101,7 | 3. 50      |
| 20         | 113,3                                                                                                                    | 112,8                                                                                                                   | 112,2                                                                                                                   | 111,6                                                                                                                    | 111,0                                                                                                                    | 110,4                                                                                                                    | 109,7                                                                                                                    | 109,1                                                                                                                    | 108,4                                                                                                                  | 107,8                                                                                                                    | 107,1 | 106,3 | 105,6 | 104,8 | 104,1 | 40         |
| 30         | 115,8                                                                                                                    | 115,3                                                                                                                   | 114,7                                                                                                                   | 114,1                                                                                                                    | 113,5                                                                                                                    | 112,9                                                                                                                    | 112,2                                                                                                                    | 111,6                                                                                                                    | 110,9                                                                                                                  | 110,3                                                                                                                    | 109,6 | 108,8 | 108,1 | 107,3 | 106,6 | 30         |
| 40         | 118,3                                                                                                                    | 117,8                                                                                                                   | 117,2                                                                                                                   | 116,6                                                                                                                    | 116,0                                                                                                                    | 115,4                                                                                                                    | 114,8                                                                                                                    | 114,1                                                                                                                    | 113,5                                                                                                                  | 112,8                                                                                                                    | 112,1 | 111,3 | 110,6 | 109,8 | 109,1 | 20         |
| 50         | 120,9                                                                                                                    | 120,3                                                                                                                   | 119,8                                                                                                                   | 119,2                                                                                                                    | 118,6                                                                                                                    | 118,0                                                                                                                    | 117,4                                                                                                                    | 116,7                                                                                                                    | 116,1                                                                                                                  | 115,4                                                                                                                    | 114,7 | 114,0 | 113,3 | 112,5 | 111,7 | 10         |
| 9. 0       | 123,5                                                                                                                    | 123,0                                                                                                                   | 122,4                                                                                                                   | 121,8                                                                                                                    | 121,2                                                                                                                    | 120,6                                                                                                                    | 120,0                                                                                                                    | 119,4                                                                                                                    | 118,7                                                                                                                  | 118,1                                                                                                                    | 117,4 | 116,6 | 115,9 | 115,1 | 114,4 | 3. 0       |
| 10         | 126,2                                                                                                                    | 125,6                                                                                                                   | 125,1                                                                                                                   | 124,5                                                                                                                    | 123,9                                                                                                                    | 123,3                                                                                                                    | 122,7                                                                                                                    | 122,1                                                                                                                    | 121,5                                                                                                                  | 120,8                                                                                                                    | 120,1 | 119,4 | 118,7 | 117,9 | 117,2 | 2. 50      |
| 20         | 128,9                                                                                                                    | 128,4                                                                                                                   | 127,8                                                                                                                   | 127,3                                                                                                                    | 126,7                                                                                                                    | 126,1                                                                                                                    | 125,5                                                                                                                    | 124,9                                                                                                                    | 124,3                                                                                                                  | 123,6                                                                                                                    | 123,0 | 122,2 | 121,5 | 120,7 | 120,0 | 40         |
| 30         | 131,7                                                                                                                    | 131,2                                                                                                                   | 130,7                                                                                                                   | 130,1                                                                                                                    | 129,5                                                                                                                    | 129,0                                                                                                                    | 128,4                                                                                                                    | 127,8                                                                                                                    | 127,2                                                                                                                  | 126,5                                                                                                                    | 125,9 | 125,2 | 124,5 | 123,7 | 123,0 | 30         |
| 40         | 134,5                                                                                                                    | 134,0                                                                                                                   | 133,5                                                                                                                   | 133,0                                                                                                                    | 132,5                                                                                                                    | 131,9                                                                                                                    | 131,3                                                                                                                    | 130,8                                                                                                                    | 130,1                                                                                                                  | 129,5                                                                                                                    | 128,8 | 128,1 | 127,5 | 126,7 | 126,0 | 20         |
| 50         | 137,4                                                                                                                    | 136,9                                                                                                                   | 136,5                                                                                                                   | 136,0                                                                                                                    | 135,5                                                                                                                    | 134,9                                                                                                                    | 134,3                                                                                                                    | 133,8                                                                                                                    | 133,2                                                                                                                  | 132,6                                                                                                                    | 131,9 | 131,2 | 130,6 | 129,9 | 129,2 | 10         |
| 10. 0      | 140,4                                                                                                                    | 139,9                                                                                                                   | 139,5                                                                                                                   | 139,0                                                                                                                    | 138,5                                                                                                                    | 138,0                                                                                                                    | 137,4                                                                                                                    | 136,9                                                                                                                    | 136,3                                                                                                                  | 135,7                                                                                                                    | 135,1 | 134,4 | 133,8 | 133,1 | 132,4 | 2. 0       |
| 10         | 143,4                                                                                                                    | 143,0                                                                                                                   | 142,6                                                                                                                   | 142,1                                                                                                                    | 141,6                                                                                                                    | 141,1                                                                                                                    | 140,6                                                                                                                    | 140,1                                                                                                                    | 139,6                                                                                                                  | 139,0                                                                                                                    | 138,4 | 137,8 | 137,2 | 136,5 | 135,8 | 1. 50      |
| 20         | 146,5                                                                                                                    | 146,1                                                                                                                   | 145,7                                                                                                                   | 145,3                                                                                                                    | 144,8                                                                                                                    | 144,4                                                                                                                    | 143,9                                                                                                                    | 143,4                                                                                                                    | 142,9                                                                                                                  | 142,4                                                                                                                    | 141,8 | 141,2 | 140,6 | 139,9 | 139,3 | 40         |
| 30         | 149,7                                                                                                                    | 149,3                                                                                                                   | 148,9                                                                                                                   | 148,5                                                                                                                    | 148,1                                                                                                                    | 147,7                                                                                                                    | 147,2                                                                                                                    | 146,8                                                                                                                    | 146,3                                                                                                                  | 145,8                                                                                                                    | 145,3 | 144,7 | 144,2 | 143,5 | 142,9 | 30         |
| 40         | 152,9                                                                                                                    | 152,5                                                                                                                   | 152,2                                                                                                                   | 151,8                                                                                                                    | 151,4                                                                                                                    | 151,0                                                                                                                    | 150,6                                                                                                                    | 150,2                                                                                                                    | 149,8                                                                                                                  | 149,3                                                                                                                    | 148,8 | 148,3 | 147,8 | 147,2 | 146,7 | 20         |
| 50         | 156,1                                                                                                                    | 155,8                                                                                                                   | 155,5                                                                                                                   | 155,2                                                                                                                    | 154,8                                                                                                                    | 154,5                                                                                                                    | 154,1                                                                                                                    | 153,7                                                                                                                    | 153,3                                                                                                                  | 152,9                                                                                                                    | 152,5 | 152,0 | 151,6 | 151,0 | 150,5 | 10         |
| 11. 0      | 159,4                                                                                                                    | 159,2                                                                                                                   | 158,9                                                                                                                   | 158,6                                                                                                                    | 158,3                                                                                                                    | 158,0                                                                                                                    | 157,7                                                                                                                    | 157,3                                                                                                                    | 157,0                                                                                                                  | 156,6                                                                                                                    | 156,2 | 155,8 | 155,4 | 154,9 | 154,5 | 1. 0       |
| 10         | 162,8                                                                                                                    | 162,5                                                                                                                   | 162,3                                                                                                                   | 162,1                                                                                                                    | 161,8                                                                                                                    | 161,6                                                                                                                    | 161,3                                                                                                                    | 161,0                                                                                                                    | 160,7                                                                                                                  | 160,4                                                                                                                    | 160,1 | 159,7 | 159,4 | 159,0 | 158,6 | 0. 50      |
| 20         | 166,2                                                                                                                    | 166,0                                                                                                                   | 165,8                                                                                                                   | 165,6                                                                                                                    | 165,4                                                                                                                    | 165,2                                                                                                                    | 165,0                                                                                                                    | 164,7                                                                                                                    | 164,5                                                                                                                  | 164,2                                                                                                                    | 164,0 | 163,7 | 163,4 | 163,0 | 162,7 | 40         |
| 30         | 169,6                                                                                                                    | 169,5                                                                                                                   | 169,3                                                                                                                   | 169,2                                                                                                                    | 169,0                                                                                                                    | 168,9                                                                                                                    | 168,7                                                                                                                    | 168,4                                                                                                                    | 168,3                                                                                                                  | 168,1                                                                                                                    | 167,9 | 167,7 | 167,5 | 167,2 | 167,0 | 30         |
| 40         | 173,1                                                                                                                    | 173,0                                                                                                                   | 172,9                                                                                                                   | 172,8                                                                                                                    | 172,7                                                                                                                    | 172,6                                                                                                                    | 172,4                                                                                                                    | 172,3                                                                                                                    | 172,2                                                                                                                  | 172,0                                                                                                                    | 171,9 | 171,7 | 171,6 | 171,4 | 171,3 | 20         |
| 50         | 176,5                                                                                                                    | 176,5                                                                                                                   | 176,4                                                                                                                   | 176,4                                                                                                                    | 176,3                                                                                                                    | 176,3                                                                                                                    | 176,2                                                                                                                    | 176,1                                                                                                                    | 176,1                                                                                                                  | 176,0                                                                                                                    | 176,0 | 175,9 | 175,8 | 175,7 | 175,6 | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                  | 180,0                                                                                                                    | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

**Breite = 59°**

| wahre Zeit | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                      |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | wahre Zeit |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                                            | 1°                                                                                                             | 2°                                                                                                              | 3°                                                                                                              | 4°                                                                                                              | 5°                                                                                                              | 6°                                                                                                               | 7°                                                                                                               | 8°                                                                                                              | 9°                                                                                                              | 10°                                                                                                             | 11°                                                                                                              | 12°                                                                                                              | 13°                                                                                                              | 14°                                                                                                              | Nachm.     |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>w. Az. 92 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>w. Az. 93 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>w. Az. 95 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>w. Az. 97 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>w. Az. 99 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>w. Az. 101 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>w. Az. 103 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>w. Az. 105 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az. 107 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>w. Az. 109 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>w. Az. 111 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>w. Az. 113 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>w. Az. 115 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>w. Az. 118 <sup>o</sup> ,0 |            |
| h m        | o                                                                                                             | o                                                                                                              | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 40         |
| 30         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 30         |
| 40         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 20         |
| 50         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 40         |
| 30         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 30         |
| 40         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 20         |
| 50         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                                                                                          |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 6. 0       |
| 10         | 92,1                                                                                                          | 92,7                                                                                                           |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 5. 50      |
| 20         | 94,3                                                                                                          | 94,8                                                                                                           | 95,3                                                                                                            | 95,8                                                                                                            |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 40         |
| 30         | 96,4                                                                                                          | 96,9                                                                                                           | 97,4                                                                                                            | 97,9                                                                                                            | 98,5                                                                                                            |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 30         |
| 40         | 98,6                                                                                                          | 99,1                                                                                                           | 99,6                                                                                                            | 100,1                                                                                                           | 100,6                                                                                                           | 101,1                                                                                                           | 101,7                                                                                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 20         |
| 50         | 100,7                                                                                                         | 101,3                                                                                                          | 101,8                                                                                                           | 102,3                                                                                                           | 102,8                                                                                                           | 103,3                                                                                                           | 103,8                                                                                                            | 104,3                                                                                                            |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 10         |
| 7. 0       | 102,9                                                                                                         | 103,4                                                                                                          | 104,0                                                                                                           | 104,5                                                                                                           | 105,0                                                                                                           | 105,5                                                                                                           | 106,0                                                                                                            | 106,5                                                                                                            | 107,0                                                                                                           |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 5. 0       |
| 10         | 105,1                                                                                                         | 105,6                                                                                                          | 106,1                                                                                                           | 106,6                                                                                                           | 107,1                                                                                                           | 107,6                                                                                                           | 108,1                                                                                                            | 108,6                                                                                                            | 109,1                                                                                                           | 109,6                                                                                                           | 110,1                                                                                                           |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 4. 50      |
| 20         | 107,3                                                                                                         | 107,8                                                                                                          | 108,3                                                                                                           | 108,8                                                                                                           | 109,3                                                                                                           | 109,8                                                                                                           | 110,3                                                                                                            | 110,8                                                                                                            | 111,3                                                                                                           | 111,7                                                                                                           | 112,2                                                                                                           | 112,7                                                                                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 40         |
| 30         | 109,5                                                                                                         | 110,0                                                                                                          | 110,5                                                                                                           | 111,0                                                                                                           | 111,5                                                                                                           | 112,0                                                                                                           | 112,5                                                                                                            | 112,9                                                                                                            | 113,4                                                                                                           | 113,9                                                                                                           | 114,4                                                                                                           | 114,9                                                                                                            | 115,3                                                                                                            | 115,9                                                                                                            |                                                                                                                  | 30         |
| 40         | 111,8                                                                                                         | 112,3                                                                                                          | 112,8                                                                                                           | 113,2                                                                                                           | 113,7                                                                                                           | 114,2                                                                                                           | 114,7                                                                                                            | 115,1                                                                                                            | 115,6                                                                                                           | 116,1                                                                                                           | 116,6                                                                                                           | 117,0                                                                                                            | 117,5                                                                                                            | 118,0                                                                                                            | 118,4                                                                                                            | 20         |
| 50         | 114,0                                                                                                         | 114,5                                                                                                          | 115,0                                                                                                           | 115,5                                                                                                           | 115,9                                                                                                           | 116,4                                                                                                           | 116,9                                                                                                            | 117,4                                                                                                            | 117,9                                                                                                           | 118,3                                                                                                           | 118,8                                                                                                           | 119,2                                                                                                            | 119,7                                                                                                            | 120,1                                                                                                            | 120,6                                                                                                            | 10         |
| 8. 0       | 116,3                                                                                                         | 116,8                                                                                                          | 117,3                                                                                                           | 117,8                                                                                                           | 118,2                                                                                                           | 118,7                                                                                                           | 119,1                                                                                                            | 119,6                                                                                                            | 120,1                                                                                                           | 120,5                                                                                                           | 121,0                                                                                                           | 121,4                                                                                                            | 121,9                                                                                                            | 122,3                                                                                                            | 122,8                                                                                                            | 4. 0       |
| 10         | 118,6                                                                                                         | 119,1                                                                                                          | 119,6                                                                                                           | 120,0                                                                                                           | 120,5                                                                                                           | 121,0                                                                                                           | 121,4                                                                                                            | 121,8                                                                                                            | 122,3                                                                                                           | 122,7                                                                                                           | 123,2                                                                                                           | 123,6                                                                                                            | 124,1                                                                                                            | 124,5                                                                                                            | 124,9                                                                                                            | 3. 50      |
| 20         | 121,0                                                                                                         | 121,4                                                                                                          | 121,9                                                                                                           | 122,3                                                                                                           | 122,8                                                                                                           | 123,3                                                                                                           | 123,7                                                                                                            | 124,1                                                                                                            | 124,6                                                                                                           | 125,0                                                                                                           | 125,4                                                                                                           | 125,8                                                                                                            | 126,3                                                                                                            | 126,7                                                                                                            | 127,1                                                                                                            | 40         |
| 30         | 123,3                                                                                                         | 123,8                                                                                                          | 124,2                                                                                                           | 124,7                                                                                                           | 125,1                                                                                                           | 125,6                                                                                                           | 126,0                                                                                                            | 126,4                                                                                                            | 126,9                                                                                                           | 127,3                                                                                                           | 127,7                                                                                                           | 128,1                                                                                                            | 128,5                                                                                                            | 128,9                                                                                                            | 129,3                                                                                                            | 30         |
| 40         | 125,7                                                                                                         | 126,2                                                                                                          | 126,6                                                                                                           | 127,1                                                                                                           | 127,5                                                                                                           | 127,9                                                                                                           | 128,3                                                                                                            | 128,7                                                                                                            | 129,2                                                                                                           | 129,6                                                                                                           | 130,0                                                                                                           | 130,4                                                                                                            | 130,8                                                                                                            | 131,2                                                                                                            | 131,6                                                                                                            | 20         |
| 50         | 128,1                                                                                                         | 128,6                                                                                                          | 129,0                                                                                                           | 129,4                                                                                                           | 129,8                                                                                                           | 130,2                                                                                                           | 130,6                                                                                                            | 131,0                                                                                                            | 131,5                                                                                                           | 131,9                                                                                                           | 132,3                                                                                                           | 132,7                                                                                                            | 133,1                                                                                                            | 133,4                                                                                                            | 133,8                                                                                                            | 10         |
| 9. 0       | 130,6                                                                                                         | 131,0                                                                                                          | 131,4                                                                                                           | 131,8                                                                                                           | 132,2                                                                                                           | 132,6                                                                                                           | 133,0                                                                                                            | 133,4                                                                                                            | 133,8                                                                                                           | 134,2                                                                                                           | 134,6                                                                                                           | 135,0                                                                                                            | 135,4                                                                                                            | 135,7                                                                                                            | 136,1                                                                                                            | 3. 0       |
| 10         | 133,1                                                                                                         | 133,5                                                                                                          | 133,9                                                                                                           | 134,3                                                                                                           | 134,6                                                                                                           | 135,0                                                                                                           | 135,4                                                                                                            | 135,8                                                                                                            | 136,2                                                                                                           | 136,6                                                                                                           | 136,9                                                                                                           | 137,3                                                                                                            | 137,7                                                                                                            | 138,0                                                                                                            | 138,4                                                                                                            | 2. 50      |
| 20         | 135,6                                                                                                         | 136,0                                                                                                          | 136,4                                                                                                           | 136,8                                                                                                           | 137,1                                                                                                           | 137,5                                                                                                           | 137,9                                                                                                            | 138,2                                                                                                            | 138,6                                                                                                           | 139,0                                                                                                           | 139,3                                                                                                           | 139,7                                                                                                            | 140,0                                                                                                            | 140,3                                                                                                            | 140,7                                                                                                            | 40         |
| 30         | 138,2                                                                                                         | 138,5                                                                                                          | 138,9                                                                                                           | 139,3                                                                                                           | 139,6                                                                                                           | 140,0                                                                                                           | 140,3                                                                                                            | 140,7                                                                                                            | 141,0                                                                                                           | 141,4                                                                                                           | 141,7                                                                                                           | 142,0                                                                                                            | 142,4                                                                                                            | 142,7                                                                                                            | 143,0                                                                                                            | 30         |
| 40         | 140,8                                                                                                         | 141,1                                                                                                          | 141,5                                                                                                           | 141,8                                                                                                           | 142,2                                                                                                           | 142,5                                                                                                           | 142,8                                                                                                            | 143,2                                                                                                            | 143,5                                                                                                           | 143,8                                                                                                           | 144,1                                                                                                           | 144,4                                                                                                            | 144,8                                                                                                            | 145,1                                                                                                            | 145,4                                                                                                            | 20         |
| 50         | 143,4                                                                                                         | 143,7                                                                                                          | 144,1                                                                                                           | 144,4                                                                                                           | 144,7                                                                                                           | 145,0                                                                                                           | 145,3                                                                                                            | 145,7                                                                                                            | 146,0                                                                                                           | 146,3                                                                                                           | 146,5                                                                                                           | 146,8                                                                                                            | 147,2                                                                                                            | 147,5                                                                                                            | 147,7                                                                                                            | 10         |
| 10. 0      | 146,0                                                                                                         | 146,3                                                                                                          | 146,7                                                                                                           | 147,0                                                                                                           | 147,3                                                                                                           | 147,6                                                                                                           | 147,9                                                                                                            | 148,2                                                                                                            | 148,5                                                                                                           | 148,8                                                                                                           | 149,0                                                                                                           | 149,3                                                                                                            | 149,6                                                                                                            | 149,9                                                                                                            | 150,1                                                                                                            | 2. 0       |
| 10         | 148,7                                                                                                         | 149,0                                                                                                          | 149,3                                                                                                           | 149,6                                                                                                           | 149,9                                                                                                           | 150,2                                                                                                           | 150,5                                                                                                            | 150,7                                                                                                            | 151,0                                                                                                           | 151,3                                                                                                           | 151,5                                                                                                           | 151,8                                                                                                            | 152,0                                                                                                            | 152,3                                                                                                            | 152,5                                                                                                            | 1. 50      |
| 20         | 151,5                                                                                                         | 151,7                                                                                                          | 152,0                                                                                                           | 152,3                                                                                                           | 152,6                                                                                                           | 152,8                                                                                                           | 153,1                                                                                                            | 153,3                                                                                                            | 153,6                                                                                                           | 153,8                                                                                                           | 154,0                                                                                                           | 154,3                                                                                                            | 154,5                                                                                                            | 154,8                                                                                                            | 155,0                                                                                                            | 40         |
| 30         | 154,2                                                                                                         | 154,4                                                                                                          | 154,7                                                                                                           | 155,0                                                                                                           | 155,2                                                                                                           | 155,4                                                                                                           | 155,7                                                                                                            | 155,9                                                                                                            | 156,1                                                                                                           | 156,3                                                                                                           | 156,5                                                                                                           | 156,8                                                                                                            | 157,0                                                                                                            | 157,2                                                                                                            | 157,4                                                                                                            | 30         |
| 40         | 157,0                                                                                                         | 157,2                                                                                                          | 157,4                                                                                                           | 157,7                                                                                                           | 157,9                                                                                                           | 158,1                                                                                                           | 158,3                                                                                                            | 158,5                                                                                                            | 158,7                                                                                                           | 158,9                                                                                                           | 159,1                                                                                                           | 159,3                                                                                                            | 159,5                                                                                                            | 159,7                                                                                                            | 159,9                                                                                                            | 20         |
| 50         | 159,8                                                                                                         | 160,0                                                                                                          | 160,2                                                                                                           | 160,4                                                                                                           | 160,6                                                                                                           | 160,8                                                                                                           | 161,0                                                                                                            | 161,1                                                                                                            | 161,3                                                                                                           | 161,5                                                                                                           | 161,7                                                                                                           | 161,9                                                                                                            | 162,0                                                                                                            | 162,2                                                                                                            | 162,4                                                                                                            | 10         |
| 11. 0      | 162,6                                                                                                         | 162,8                                                                                                          | 163,0                                                                                                           | 163,2                                                                                                           | 163,3                                                                                                           | 163,5                                                                                                           | 163,7                                                                                                            | 163,8                                                                                                            | 164,0                                                                                                           | 164,1                                                                                                           | 164,3                                                                                                           | 164,4                                                                                                            | 164,6                                                                                                            | 164,7                                                                                                            | 164,9                                                                                                            | 1. 0       |
| 10         | 165,5                                                                                                         | 165,7                                                                                                          | 165,8                                                                                                           | 165,9                                                                                                           | 166,0                                                                                                           | 166,2                                                                                                           | 166,4                                                                                                            | 166,5                                                                                                            | 166,6                                                                                                           | 166,7                                                                                                           | 166,9                                                                                                           | 167,0                                                                                                            | 167,1                                                                                                            | 167,2                                                                                                            | 167,4                                                                                                            | 0. 50      |
| 20         | 168,4                                                                                                         | 168,5                                                                                                          | 168,6                                                                                                           | 168,7                                                                                                           | 168,8                                                                                                           | 169,0                                                                                                           | 169,1                                                                                                            | 169,2                                                                                                            | 169,3                                                                                                           | 169,4                                                                                                           | 169,5                                                                                                           | 169,6                                                                                                            | 169,7                                                                                                            | 169,8                                                                                                            | 169,9                                                                                                            | 40         |
| 30         | 171,3                                                                                                         | 171,3                                                                                                          | 171,4                                                                                                           | 171,5                                                                                                           | 171,6                                                                                                           | 171,7                                                                                                           | 171,8                                                                                                            | 171,9                                                                                                            | 171,9                                                                                                           | 172,0                                                                                                           | 172,1                                                                                                           | 172,2                                                                                                            | 172,2                                                                                                            | 172,3                                                                                                            | 172,4                                                                                                            | 30         |
| 40         | 174,2                                                                                                         | 174,2                                                                                                          | 174,3                                                                                                           | 174,3                                                                                                           | 174,4                                                                                                           | 174,5                                                                                                           | 174,5                                                                                                            | 174,6                                                                                                            | 174,6                                                                                                           | 174,7                                                                                                           | 174,7                                                                                                           | 174,8                                                                                                            | 174,8                                                                                                            | 174,9                                                                                                            | 174,9                                                                                                            | 20         |
| 50         | 177,1                                                                                                         | 177,1                                                                                                          | 177,1                                                                                                           | 177,1                                                                                                           | 177,2                                                                                                           | 177,2                                                                                                           | 177,2                                                                                                            | 177,3                                                                                                            | 177,3                                                                                                           | 177,3                                                                                                           | 177,3                                                                                                           | 177,4                                                                                                            | 177,4                                                                                                            | 177,4                                                                                                            | 177,4                                                                                                            | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                         | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 0. 0       |

# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 59°

| wahre Zeit |                                                                                                                  | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                        |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                |                                                                                                                  |       |       |       |       |       |        | wahre Zeit |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|------------|
| Morg.      | 15 °                                                                                                             | 16 °                                                                                                            | 17 °                                                                                                            | 18 °                                                                                                             | 19 °                                                                                                             | 20 °                                                                                                             | 21 °                                                                                                             | 22 °                                                                                                             | 23 °                                                                                                           | 24 °                                                                                                             | 25 °  | 26 °  | 27 °  | 28 °  | 29 °  | Nachm. |            |
|            | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>w. Az. 120 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>w. Az. 122 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg. 8 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Untrg. 3 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az. 124 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg. 8 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>Untrg. 3 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>w. Az. 126 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg. 8 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>Untrg. 3 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>w. Az. 129 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 8 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>Untrg. 3 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>w. Az. 131 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg. 8 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>Untrg. 3 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>w. Az. 134 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg. 8 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>Untrg. 3 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>w. Az. 136 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg. 9 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 3 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 139 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg. 9 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>Untrg. 2 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>w. Az. 142 <sup>o</sup> ,2 |       |       |       |       |       |        |            |
| h m        | o                                                                                                                | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                              | o                                                                                                                | o     | o     | o     | o     | o     | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 7. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 6. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 6. 0       |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 6. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 5. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 7. 0       |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 5. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 4. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         | 121,1                                                                                                            |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 8. 0       | 123,2                                                                                                            | 123,6                                                                                                           |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 4. 0   |            |
| 10         | 125,4                                                                                                            | 125,8                                                                                                           | 126,2                                                                                                           |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 3. 50  |            |
| 20         | 127,6                                                                                                            | 128,0                                                                                                           | 128,4                                                                                                           | 128,8                                                                                                            | 129,2                                                                                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         | 129,8                                                                                                            | 130,2                                                                                                           | 130,6                                                                                                           | 131,0                                                                                                            | 131,4                                                                                                            | 131,8                                                                                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         | 132,0                                                                                                            | 132,4                                                                                                           | 132,8                                                                                                           | 133,2                                                                                                            | 133,6                                                                                                            | 134,0                                                                                                            | 134,3                                                                                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         | 134,2                                                                                                            | 134,6                                                                                                           | 135,0                                                                                                           | 135,4                                                                                                            | 135,7                                                                                                            | 136,1                                                                                                            | 136,5                                                                                                            | 136,9                                                                                                            |                                                                                                                |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 10     |            |
| 9. 0       | 136,5                                                                                                            | 136,8                                                                                                           | 137,2                                                                                                           | 137,6                                                                                                            | 137,9                                                                                                            | 138,3                                                                                                            | 138,7                                                                                                            | 139,0                                                                                                            | 139,4                                                                                                          |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 3. 0   |            |
| 10         | 138,8                                                                                                            | 139,1                                                                                                           | 139,4                                                                                                           | 139,8                                                                                                            | 140,1                                                                                                            | 140,5                                                                                                            | 140,9                                                                                                            | 141,2                                                                                                            | 141,6                                                                                                          |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | 2. 50  |            |
| 20         | 141,1                                                                                                            | 141,4                                                                                                           | 141,7                                                                                                           | 142,1                                                                                                            | 142,4                                                                                                            | 142,7                                                                                                            | 143,0                                                                                                            | 143,3                                                                                                            | 143,7                                                                                                          | 144,0                                                                                                            |       |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         | 143,3                                                                                                            | 143,7                                                                                                           | 144,0                                                                                                           | 144,3                                                                                                            | 144,6                                                                                                            | 144,9                                                                                                            | 145,3                                                                                                            | 145,6                                                                                                            | 145,9                                                                                                          | 146,2                                                                                                            | 146,5 |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         | 145,7                                                                                                            | 146,0                                                                                                           | 146,3                                                                                                           | 146,6                                                                                                            | 146,9                                                                                                            | 147,2                                                                                                            | 147,5                                                                                                            | 147,8                                                                                                            | 148,1                                                                                                          | 148,4                                                                                                            | 148,7 |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         | 148,0                                                                                                            | 148,3                                                                                                           | 148,6                                                                                                           | 148,9                                                                                                            | 149,2                                                                                                            | 149,4                                                                                                            | 149,7                                                                                                            | 150,0                                                                                                            | 150,3                                                                                                          | 150,6                                                                                                            | 150,8 |       |       |       |       | 10     |            |
| 10. 0      | 150,4                                                                                                            | 150,7                                                                                                           | 150,9                                                                                                           | 151,2                                                                                                            | 151,5                                                                                                            | 151,7                                                                                                            | 152,0                                                                                                            | 152,3                                                                                                            | 152,5                                                                                                          | 152,8                                                                                                            | 153,0 |       |       |       |       | 2. 0   |            |
| 10         | 152,8                                                                                                            | 153,0                                                                                                           | 153,3                                                                                                           | 153,5                                                                                                            | 153,8                                                                                                            | 154,0                                                                                                            | 154,3                                                                                                            | 154,5                                                                                                            | 154,7                                                                                                          | 155,0                                                                                                            | 155,2 |       |       |       |       | 1 50   |            |
| 20         | 155,2                                                                                                            | 155,4                                                                                                           | 155,7                                                                                                           | 155,9                                                                                                            | 156,1                                                                                                            | 156,3                                                                                                            | 156,6                                                                                                            | 156,8                                                                                                            | 157,0                                                                                                          | 157,2                                                                                                            | 157,4 |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         | 157,6                                                                                                            | 157,8                                                                                                           | 158,0                                                                                                           | 158,2                                                                                                            | 158,4                                                                                                            | 158,6                                                                                                            | 158,9                                                                                                            | 159,1                                                                                                            | 159,2                                                                                                          | 159,4                                                                                                            | 159,7 |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         | 160,1                                                                                                            | 160,3                                                                                                           | 160,4                                                                                                           | 160,6                                                                                                            | 160,8                                                                                                            | 161,0                                                                                                            | 161,2                                                                                                            | 161,4                                                                                                            | 161,5                                                                                                          | 161,7                                                                                                            | 161,9 |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         | 162,5                                                                                                            | 162,7                                                                                                           | 162,8                                                                                                           | 163,0                                                                                                            | 163,2                                                                                                            | 163,3                                                                                                            | 163,5                                                                                                            | 163,7                                                                                                            | 163,8                                                                                                          | 164,0                                                                                                            | 164,2 |       |       |       |       | 10     |            |
| 11. 0      | 165,0                                                                                                            | 165,1                                                                                                           | 165,3                                                                                                           | 165,4                                                                                                            | 165,6                                                                                                            | 165,7                                                                                                            | 165,8                                                                                                            | 166,0                                                                                                            | 166,1                                                                                                          | 166,2                                                                                                            | 166,4 |       |       |       |       | 1. 0   |            |
| 10         | 167,5                                                                                                            | 167,6                                                                                                           | 167,7                                                                                                           | 167,8                                                                                                            | 167,9                                                                                                            | 168,0                                                                                                            | 168,2                                                                                                            | 168,3                                                                                                            | 168,4                                                                                                          | 168,5                                                                                                            | 168,6 |       |       |       |       | 0. 50  |            |
| 20         | 170,0                                                                                                            | 170,1                                                                                                           | 170,2                                                                                                           | 170,3                                                                                                            | 170,4                                                                                                            | 170,4                                                                                                            | 170,5                                                                                                            | 170,6                                                                                                            | 170,7                                                                                                          | 170,8                                                                                                            | 170,9 |       |       |       |       | 40     |            |
| 30         | 172,5                                                                                                            | 172,5                                                                                                           | 172,6                                                                                                           | 172,7                                                                                                            | 172,8                                                                                                            | 172,8                                                                                                            | 172,9                                                                                                            | 172,9                                                                                                            | 173,0                                                                                                          | 173,1                                                                                                            | 173,2 |       |       |       |       | 30     |            |
| 40         | 175,0                                                                                                            | 175,0                                                                                                           | 175,1                                                                                                           | 175,1                                                                                                            | 175,2                                                                                                            | 175,2                                                                                                            | 175,3                                                                                                            | 175,3                                                                                                            | 175,3                                                                                                          | 175,4                                                                                                            | 175,5 |       |       |       |       | 20     |            |
| 50         | 177,5                                                                                                            | 177,5                                                                                                           | 177,5                                                                                                           | 177,5                                                                                                            | 177,6                                                                                                            | 177,6                                                                                                            | 177,6                                                                                                            | 177,6                                                                                                            | 177,7                                                                                                          | 177,7                                                                                                            | 177,7 |       |       |       |       | 10     |            |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                            | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0   |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

**Breite = 60°**

| wahre Zeit |                                                                                                               | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                         |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |        | wahre Zeit |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                                            | 1°                                                                                                             | 2°                                                                                                              | 3°                                                                                                              | 4°                                                                                                              | 5°                                                                                                              | 6°                                                                                                              | 7°                                                                                                              | 8°                                                                                                             | 9°                                                                                                             | 10°                                                                                                             | 11°                                                                                                             | 12°                                                                                                             | 13°                                                                                                             | 14°                                                                                                             | Nachm. |            |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>w. Az. 88 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>w. Az. 86 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>w. Az. 84 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>w. Az. 82 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>w. Az. 80 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>w. Az. 77 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>w. Az. 75 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>w. Az. 73 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>w. Az. 71 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>w. Az. 69 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>w. Az. 67 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>w. Az. 65 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>w. Az. 63 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>w. Az. 61 <sup>o</sup> ,1 |        |            |
| h m        | o                                                                                                             | o                                                                                                              | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 61,6                                                                                                            | 40     |            |
| 30         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 63,7                                                                                                            | 30     |            |
| 40         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 66,8                                                                                                            | 66,3                                                                                                            | 65,9                                                                                                            | 20     |            |
| 50         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                | 69,9                                                                                                            | 69,5                                                                                                            | 68,9                                                                                                            | 68,4                                                                                                            | 68,0                                                                                                            | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                | 72,6                                                                                                           | 72,1                                                                                                            | 71,6                                                                                                            | 71,1                                                                                                            | 70,6                                                                                                            | 70,2                                                                                                            | 7. 0   |            |
| 10         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 75,2                                                                                                           | 74,7                                                                                                           | 74,2                                                                                                            | 73,8                                                                                                            | 73,3                                                                                                            | 72,8                                                                                                            | 72,3                                                                                                            | 6. 50  |            |
| 20         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 78,4                                                                                                            | 77,9                                                                                                           | 77,4                                                                                                           | 76,9                                                                                                            | 76,4                                                                                                            | 75,9                                                                                                            | 75,4                                                                                                            | 74,9                                                                                                            | 40     |            |
| 30         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 81,0                                                                                                            | 80,5                                                                                                            | 80,0                                                                                                           | 79,5                                                                                                           | 79,0                                                                                                            | 78,5                                                                                                            | 78,0                                                                                                            | 77,5                                                                                                            | 77,0                                                                                                            | 30     |            |
| 40         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 | 84,3                                                                                                            | 83,7                                                                                                            | 83,2                                                                                                            | 82,7                                                                                                            | 82,2                                                                                                            | 81,7                                                                                                           | 81,2                                                                                                           | 80,7                                                                                                            | 80,2                                                                                                            | 79,7                                                                                                            | 79,2                                                                                                            | 78,6                                                                                                            | 20     |            |
| 50         |                                                                                                               |                                                                                                                | 86,8                                                                                                            | 86,3                                                                                                            | 85,8                                                                                                            | 85,3                                                                                                            | 84,8                                                                                                            | 84,3                                                                                                            | 83,8                                                                                                           | 83,3                                                                                                           | 82,8                                                                                                            | 82,3                                                                                                            | 81,8                                                                                                            | 81,3                                                                                                            | 80,8                                                                                                            | 10     |            |
| 6. 0       | 90,0                                                                                                          | 89,5                                                                                                           | 89,0                                                                                                            | 88,5                                                                                                            | 88,0                                                                                                            | 87,5                                                                                                            | 87,0                                                                                                            | 86,5                                                                                                            | 86,0                                                                                                           | 85,5                                                                                                           | 85,0                                                                                                            | 84,5                                                                                                            | 83,9                                                                                                            | 83,4                                                                                                            | 82,9                                                                                                            | 6. 0   |            |
| 10         | 92,1                                                                                                          | 91,7                                                                                                           | 91,2                                                                                                            | 90,7                                                                                                            | 90,1                                                                                                            | 89,6                                                                                                            | 89,1                                                                                                            | 88,6                                                                                                            | 88,1                                                                                                           | 87,6                                                                                                           | 87,1                                                                                                            | 86,6                                                                                                            | 86,0                                                                                                            | 85,5                                                                                                            | 85,0                                                                                                            | 5. 50  |            |
| 20         | 94,3                                                                                                          | 93,8                                                                                                           | 93,3                                                                                                            | 92,8                                                                                                            | 92,3                                                                                                            | 91,8                                                                                                            | 91,3                                                                                                            | 90,8                                                                                                            | 90,3                                                                                                           | 89,8                                                                                                           | 89,3                                                                                                            | 88,8                                                                                                            | 88,2                                                                                                            | 87,7                                                                                                            | 87,2                                                                                                            | 40     |            |
| 30         | 96,5                                                                                                          | 96,0                                                                                                           | 95,5                                                                                                            | 95,0                                                                                                            | 94,5                                                                                                            | 94,0                                                                                                            | 93,5                                                                                                            | 93,0                                                                                                            | 92,5                                                                                                           | 92,0                                                                                                           | 91,4                                                                                                            | 90,9                                                                                                            | 90,4                                                                                                            | 89,9                                                                                                            | 89,3                                                                                                            | 30     |            |
| 40         | 98,7                                                                                                          | 98,2                                                                                                           | 97,7                                                                                                            | 97,2                                                                                                            | 96,7                                                                                                            | 96,2                                                                                                            | 95,7                                                                                                            | 95,2                                                                                                            | 94,7                                                                                                           | 94,2                                                                                                           | 93,6                                                                                                            | 93,1                                                                                                            | 92,6                                                                                                            | 92,1                                                                                                            | 91,5                                                                                                            | 20     |            |
| 50         | 100,9                                                                                                         | 100,4                                                                                                          | 99,9                                                                                                            | 99,4                                                                                                            | 98,9                                                                                                            | 98,4                                                                                                            | 97,9                                                                                                            | 97,4                                                                                                            | 96,8                                                                                                           | 96,3                                                                                                           | 95,8                                                                                                            | 95,3                                                                                                            | 94,8                                                                                                            | 94,3                                                                                                            | 93,7                                                                                                            | 10     |            |
| 7. 0       | 103,1                                                                                                         | 102,6                                                                                                          | 102,1                                                                                                           | 101,6                                                                                                           | 101,1                                                                                                           | 100,6                                                                                                           | 100,1                                                                                                           | 99,6                                                                                                            | 99,1                                                                                                           | 98,5                                                                                                           | 98,0                                                                                                            | 97,5                                                                                                            | 97,0                                                                                                            | 96,4                                                                                                            | 95,9                                                                                                            | 5. 0   |            |
| 10         | 105,3                                                                                                         | 104,8                                                                                                          | 104,3                                                                                                           | 103,8                                                                                                           | 103,3                                                                                                           | 102,8                                                                                                           | 102,3                                                                                                           | 101,8                                                                                                           | 101,3                                                                                                          | 100,8                                                                                                          | 100,2                                                                                                           | 99,7                                                                                                            | 99,2                                                                                                            | 98,6                                                                                                            | 98,1                                                                                                            | 4. 50  |            |
| 20         | 107,5                                                                                                         | 107,0                                                                                                          | 106,5                                                                                                           | 106,0                                                                                                           | 105,5                                                                                                           | 105,0                                                                                                           | 104,5                                                                                                           | 104,0                                                                                                           | 103,5                                                                                                          | 103,0                                                                                                          | 102,5                                                                                                           | 102,0                                                                                                           | 101,4                                                                                                           | 100,9                                                                                                           | 100,3                                                                                                           | 40     |            |
| 30         | 109,7                                                                                                         | 109,2                                                                                                          | 108,7                                                                                                           | 108,3                                                                                                           | 107,8                                                                                                           | 107,3                                                                                                           | 106,8                                                                                                           | 106,3                                                                                                           | 105,8                                                                                                          | 105,3                                                                                                          | 104,7                                                                                                           | 104,2                                                                                                           | 103,7                                                                                                           | 103,1                                                                                                           | 102,6                                                                                                           | 30     |            |
| 40         | 112,0                                                                                                         | 111,5                                                                                                          | 111,0                                                                                                           | 110,6                                                                                                           | 110,1                                                                                                           | 109,6                                                                                                           | 109,1                                                                                                           | 108,6                                                                                                           | 108,1                                                                                                          | 107,6                                                                                                          | 107,0                                                                                                           | 106,5                                                                                                           | 106,0                                                                                                           | 105,4                                                                                                           | 104,9                                                                                                           | 20     |            |
| 50         | 114,3                                                                                                         | 113,8                                                                                                          | 113,3                                                                                                           | 112,9                                                                                                           | 112,4                                                                                                           | 111,9                                                                                                           | 111,4                                                                                                           | 110,9                                                                                                           | 110,4                                                                                                          | 109,9                                                                                                          | 109,3                                                                                                           | 108,8                                                                                                           | 108,3                                                                                                           | 107,7                                                                                                           | 107,2                                                                                                           | 10     |            |
| 8. 0       | 116,6                                                                                                         | 116,1                                                                                                          | 115,6                                                                                                           | 115,2                                                                                                           | 114,7                                                                                                           | 114,2                                                                                                           | 113,7                                                                                                           | 113,2                                                                                                           | 112,7                                                                                                          | 112,2                                                                                                          | 111,7                                                                                                           | 111,2                                                                                                           | 110,7                                                                                                           | 110,1                                                                                                           | 109,6                                                                                                           | 4. 0   |            |
| 10         | 118,9                                                                                                         | 118,4                                                                                                          | 117,9                                                                                                           | 117,5                                                                                                           | 117,0                                                                                                           | 116,5                                                                                                           | 116,1                                                                                                           | 115,6                                                                                                           | 115,1                                                                                                          | 114,6                                                                                                          | 114,1                                                                                                           | 113,6                                                                                                           | 113,1                                                                                                           | 112,5                                                                                                           | 112,0                                                                                                           | 3. 50  |            |
| 20         | 121,2                                                                                                         | 120,8                                                                                                          | 120,3                                                                                                           | 119,9                                                                                                           | 119,4                                                                                                           | 118,9                                                                                                           | 118,5                                                                                                           | 118,0                                                                                                           | 117,5                                                                                                          | 117,0                                                                                                          | 116,5                                                                                                           | 116,0                                                                                                           | 115,5                                                                                                           | 115,0                                                                                                           | 114,4                                                                                                           | 40     |            |
| 30         | 123,6                                                                                                         | 123,2                                                                                                          | 122,7                                                                                                           | 122,3                                                                                                           | 121,8                                                                                                           | 121,3                                                                                                           | 120,9                                                                                                           | 120,4                                                                                                           | 119,9                                                                                                          | 119,4                                                                                                          | 118,9                                                                                                           | 118,5                                                                                                           | 118,0                                                                                                           | 117,5                                                                                                           | 116,9                                                                                                           | 30     |            |
| 40         | 126,0                                                                                                         | 125,6                                                                                                          | 125,1                                                                                                           | 124,7                                                                                                           | 124,3                                                                                                           | 123,8                                                                                                           | 123,4                                                                                                           | 122,9                                                                                                           | 122,4                                                                                                          | 121,9                                                                                                          | 121,5                                                                                                           | 121,0                                                                                                           | 120,5                                                                                                           | 120,0                                                                                                           | 119,4                                                                                                           | 20     |            |
| 50         | 128,4                                                                                                         | 128,0                                                                                                          | 127,6                                                                                                           | 127,2                                                                                                           | 126,7                                                                                                           | 126,3                                                                                                           | 125,9                                                                                                           | 125,4                                                                                                           | 124,9                                                                                                          | 124,4                                                                                                          | 124,0                                                                                                           | 123,5                                                                                                           | 123,0                                                                                                           | 122,5                                                                                                           | 122,0                                                                                                           | 10     |            |
| 9. 0       | 130,9                                                                                                         | 130,5                                                                                                          | 130,1                                                                                                           | 129,7                                                                                                           | 129,2                                                                                                           | 128,8                                                                                                           | 128,4                                                                                                           | 127,9                                                                                                           | 127,5                                                                                                          | 127,0                                                                                                          | 126,6                                                                                                           | 126,1                                                                                                           | 125,6                                                                                                           | 125,1                                                                                                           | 124,6                                                                                                           | 3. 0   |            |
| 10         | 133,4                                                                                                         | 133,0                                                                                                          | 132,6                                                                                                           | 132,2                                                                                                           | 131,8                                                                                                           | 131,4                                                                                                           | 131,0                                                                                                           | 130,5                                                                                                           | 130,1                                                                                                          | 129,6                                                                                                          | 129,2                                                                                                           | 128,7                                                                                                           | 128,2                                                                                                           | 127,8                                                                                                           | 127,3                                                                                                           | 2. 50  |            |
| 20         | 135,9                                                                                                         | 135,5                                                                                                          | 135,1                                                                                                           | 134,8                                                                                                           | 134,4                                                                                                           | 134,0                                                                                                           | 133,6                                                                                                           | 133,1                                                                                                           | 132,7                                                                                                          | 132,3                                                                                                          | 131,8                                                                                                           | 131,4                                                                                                           | 130,9                                                                                                           | 130,5                                                                                                           | 130,0                                                                                                           | 40     |            |
| 30         | 138,4                                                                                                         | 138,1                                                                                                          | 137,7                                                                                                           | 137,4                                                                                                           | 137,0                                                                                                           | 136,6                                                                                                           | 136,2                                                                                                           | 135,8                                                                                                           | 135,4                                                                                                          | 135,0                                                                                                          | 134,5                                                                                                           | 134,1                                                                                                           | 133,7                                                                                                           | 133,2                                                                                                           | 132,8                                                                                                           | 30     |            |
| 40         | 141,0                                                                                                         | 140,7                                                                                                          | 140,3                                                                                                           | 140,0                                                                                                           | 139,6                                                                                                           | 139,2                                                                                                           | 138,9                                                                                                           | 138,5                                                                                                           | 138,1                                                                                                          | 137,7                                                                                                          | 137,3                                                                                                           | 136,9                                                                                                           | 136,5                                                                                                           | 136,0                                                                                                           | 135,6                                                                                                           | 20     |            |
| 50         | 143,6                                                                                                         | 143,3                                                                                                          | 143,0                                                                                                           | 142,7                                                                                                           | 142,3                                                                                                           | 141,9                                                                                                           | 141,6                                                                                                           | 141,2                                                                                                           | 140,9                                                                                                          | 140,5                                                                                                          | 140,1                                                                                                           | 139,7                                                                                                           | 139,3                                                                                                           | 138,9                                                                                                           | 138,5                                                                                                           | 10     |            |
| 10. 0      | 146,3                                                                                                         | 146,0                                                                                                          | 145,7                                                                                                           | 145,4                                                                                                           | 145,0                                                                                                           | 144,7                                                                                                           | 144,4                                                                                                           | 144,0                                                                                                           | 143,7                                                                                                          | 143,3                                                                                                          | 142,9                                                                                                           | 142,6                                                                                                           | 142,2                                                                                                           | 141,8                                                                                                           | 141,4                                                                                                           | 2. 0   |            |
| 10         | 149,0                                                                                                         | 148,7                                                                                                          | 148,4                                                                                                           | 148,1                                                                                                           | 147,8                                                                                                           | 147,5                                                                                                           | 147,2                                                                                                           | 146,9                                                                                                           | 146,5                                                                                                          | 146,2                                                                                                          | 145,8                                                                                                           | 145,5                                                                                                           | 145,1                                                                                                           | 144,7                                                                                                           | 144,3                                                                                                           | 1. 50  |            |
| 20         | 151,7                                                                                                         | 151,4                                                                                                          | 151,2                                                                                                           | 150,9                                                                                                           | 150,6                                                                                                           | 150,3                                                                                                           | 150,0                                                                                                           | 149,7                                                                                                           | 149,4                                                                                                          | 149,1                                                                                                          | 148,8                                                                                                           | 148,4                                                                                                           | 148,1                                                                                                           | 147,7                                                                                                           | 147,4                                                                                                           | 40     |            |
| 30         | 154,4                                                                                                         | 154,2                                                                                                          | 154,0                                                                                                           | 153,7                                                                                                           | 153,4                                                                                                           | 153,2                                                                                                           | 152,9                                                                                                           | 152,6                                                                                                           | 152,3                                                                                                          | 152,0                                                                                                          | 151,7                                                                                                           | 151,4                                                                                                           | 151,1                                                                                                           | 150,8                                                                                                           | 150,5                                                                                                           | 30     |            |
| 40         | 157,2                                                                                                         | 157,0                                                                                                          | 156,8                                                                                                           | 156,5                                                                                                           | 156,3                                                                                                           | 156,1                                                                                                           | 155,8                                                                                                           | 155,6                                                                                                           | 155,3                                                                                                          | 155,0                                                                                                          | 154,8                                                                                                           | 154,5                                                                                                           | 154,2                                                                                                           | 153,9                                                                                                           | 153,6                                                                                                           | 20     |            |
| 50         | 160,0                                                                                                         | 159,8                                                                                                          | 159,6                                                                                                           | 159,4                                                                                                           | 159,2                                                                                                           | 159,0                                                                                                           | 158,7                                                                                                           | 158,5                                                                                                           | 158,3                                                                                                          | 158,1                                                                                                          | 157,8                                                                                                           | 157,6                                                                                                           | 157,3                                                                                                           | 157,1                                                                                                           | 156,8                                                                                                           | 10     |            |
| 11. 0      | 162,8                                                                                                         | 162,6                                                                                                          | 162,5                                                                                                           | 162,3                                                                                                           | 162,1                                                                                                           | 161,9                                                                                                           | 161,7                                                                                                           | 161,5                                                                                                           | 161,3                                                                                                          | 161,1                                                                                                          | 160,9                                                                                                           | 160,7                                                                                                           | 160,5                                                                                                           | 160,3                                                                                                           | 160,0                                                                                                           | 1. 0   |            |
| 10         | 165,6                                                                                                         | 165,5                                                                                                          | 165,4                                                                                                           | 165,2                                                                                                           | 165,0                                                                                                           | 164,9                                                                                                           | 164,7                                                                                                           | 164,6                                                                                                           | 164,4                                                                                                          | 164,2                                                                                                          | 164,0                                                                                                           | 163,9                                                                                                           | 163,7                                                                                                           | 163,5                                                                                                           | 163,3                                                                                                           | 0. 50  |            |
| 20         | 168,5                                                                                                         | 168,4                                                                                                          | 168,3                                                                                                           | 168,1                                                                                                           | 168,0                                                                                                           | 167,9                                                                                                           | 167,8                                                                                                           | 167,6                                                                                                           | 167,5                                                                                                          | 167,4                                                                                                          | 167,2                                                                                                           | 167,1                                                                                                           | 166,9                                                                                                           | 166,8                                                                                                           | 166,6                                                                                                           | 40     |            |
| 30         | 171,3                                                                                                         | 171,3                                                                                                          | 171,2                                                                                                           | 171,1                                                                                                           | 171,0                                                                                                           | 170,9                                                                                                           | 170,8                                                                                                           | 170,7                                                                                                           | 170,6                                                                                                          | 170,5                                                                                                          | 170,4                                                                                                           | 170,3                                                                                                           | 170,1                                                                                                           | 170,0                                                                                                           | 169,9                                                                                                           | 30     |            |
| 40         | 174,2                                                                                                         | 174,2                                                                                                          | 174,1                                                                                                           | 174,1                                                                                                           | 174,0                                                                                                           | 173,9                                                                                                           | 173,9                                                                                                           | 173,8                                                                                                           | 173,7                                                                                                          | 173,6                                                                                                          | 173,6                                                                                                           | 173,5                                                                                                           | 173,4                                                                                                           | 173,3                                                                                                           | 173,3                                                                                                           | 20     |            |
| 50         | 177,1                                                                                                         | 177,1                                                                                                          | 177,0                                                                                                           | 177,0                                                                                                           | 177,0                                                                                                           | 176,9                                                                                                           | 176,9                                                                                                           | 176,9                                                                                                           | 176,8                                                                                                          | 176,8                                                                                                          | 176,8                                                                                                           | 176,7                                                                                                           | 176,7                                                                                                           | 176,7                                                                                                           | 176,6                                                                                                           | 10     |            |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                         | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 0. 0   |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 60°

| wahre Zeit |                                                                                                             | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                      |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |       |       |       |       |       |        |  | wahre Zeit |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--|------------|
| Morg.      | 15 °                                                                                                        | 16 °                                                                                                        | 17 °                                                                                                        | 18 °                                                                                                         | 19 °                                                                                                         | 20 °                                                                                                         | 21 °                                                                                                         | 22 °                                                                                                        | 23 °                                                                                                        | 24 °                                                                                                         | 25 °  | 26 °  | 27 °  | 28 °  | 29 °  | Nachm. |  |            |
|            | ⊙<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>7 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>58° 8 | ⊙<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>7 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>56° 5 | ⊙<br>Aufg.<br>3 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>8 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>54° 2 | ⊙<br>Aufg.<br>3 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>8 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>51° 8 | ⊙<br>Aufg.<br>3 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>8 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>49° 4 | ⊙<br>Aufg.<br>3 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>8 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>46° 8 | ⊙<br>Aufg.<br>3 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>8 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>44° 2 | ⊙<br>Aufg.<br>3 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>8 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>41° 5 | ⊙<br>Aufg.<br>2 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>9 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>38° 6 | ⊙<br>Aufg.<br>2 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>9 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>35° 6 |       |       |       |       |       |        |  |            |
| h m        | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                            | o                                                                                                            | o                                                                                                            | o                                                                                                            | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                            | o     | o     | o     | o     | o     | h m    |  |            |
| 4. 0       |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |       |       |       |       |       |        |  |            |
| 10         | 59,0                                                                                                        | 58,5                                                                                                        | 58,1                                                                                                        | 57,6                                                                                                         | 57,2                                                                                                         | 56,7                                                                                                         | 56,3                                                                                                         | 55,8                                                                                                        | 55,4                                                                                                        | 54,9                                                                                                         | 54,5  | 54,0  | 53,6  | 53,1  | 52,7  | 7. 50  |  |            |
| 20         | 61,1                                                                                                        | 60,7                                                                                                        | 60,2                                                                                                        | 59,8                                                                                                         | 59,3                                                                                                         | 58,8                                                                                                         | 58,4                                                                                                         | 57,9                                                                                                        | 57,5                                                                                                        | 57,0                                                                                                         | 56,5  | 56,1  | 55,6  | 55,1  | 54,6  | 40     |  |            |
| 30         | 63,3                                                                                                        | 62,8                                                                                                        | 62,4                                                                                                        | 61,9                                                                                                         | 61,4                                                                                                         | 60,9                                                                                                         | 60,5                                                                                                         | 60,0                                                                                                        | 59,5                                                                                                        | 59,0                                                                                                         | 58,5  | 58,1  | 57,6  | 57,1  | 56,6  | 30     |  |            |
| 40         | 65,4                                                                                                        | 64,9                                                                                                        | 64,5                                                                                                        | 64,0                                                                                                         | 63,5                                                                                                         | 63,0                                                                                                         | 62,6                                                                                                         | 62,1                                                                                                        | 61,6                                                                                                        | 61,1                                                                                                         | 60,6  | 60,1  | 59,6  | 59,1  | 58,6  | 20     |  |            |
| 50         | 67,6                                                                                                        | 67,0                                                                                                        | 66,6                                                                                                        | 66,1                                                                                                         | 65,6                                                                                                         | 65,1                                                                                                         | 64,6                                                                                                         | 64,1                                                                                                        | 63,6                                                                                                        | 63,1                                                                                                         | 62,6  | 62,1  | 61,6  | 61,1  | 60,6  | 10     |  |            |
| 5. 0       | 69,7                                                                                                        | 69,2                                                                                                        | 68,7                                                                                                        | 68,2                                                                                                         | 67,7                                                                                                         | 67,2                                                                                                         | 66,7                                                                                                         | 66,2                                                                                                        | 65,7                                                                                                        | 65,2                                                                                                         | 64,7  | 64,2  | 63,6  | 63,1  | 62,6  | 7. 0   |  |            |
| 10         | 71,8                                                                                                        | 71,3                                                                                                        | 70,8                                                                                                        | 70,3                                                                                                         | 69,8                                                                                                         | 69,3                                                                                                         | 68,8                                                                                                         | 68,2                                                                                                        | 67,7                                                                                                        | 67,2                                                                                                         | 66,7  | 66,2  | 65,6  | 65,1  | 64,6  | 6. 50  |  |            |
| 20         | 73,9                                                                                                        | 73,4                                                                                                        | 72,9                                                                                                        | 72,4                                                                                                         | 71,9                                                                                                         | 71,3                                                                                                         | 70,8                                                                                                         | 70,3                                                                                                        | 69,8                                                                                                        | 69,2                                                                                                         | 68,8  | 68,2  | 67,6  | 67,1  | 66,5  | 40     |  |            |
| 30         | 76,0                                                                                                        | 75,5                                                                                                        | 75,0                                                                                                        | 74,5                                                                                                         | 74,0                                                                                                         | 73,4                                                                                                         | 72,9                                                                                                         | 72,3                                                                                                        | 71,8                                                                                                        | 71,3                                                                                                         | 70,8  | 70,3  | 69,7  | 69,1  | 68,5  | 30     |  |            |
| 40         | 78,1                                                                                                        | 77,6                                                                                                        | 77,1                                                                                                        | 76,6                                                                                                         | 76,1                                                                                                         | 75,5                                                                                                         | 75,0                                                                                                         | 74,4                                                                                                        | 73,9                                                                                                        | 73,3                                                                                                         | 72,8  | 72,3  | 71,7  | 71,1  | 70,5  | 20     |  |            |
| 50         | 80,2                                                                                                        | 79,7                                                                                                        | 79,2                                                                                                        | 78,7                                                                                                         | 78,1                                                                                                         | 77,6                                                                                                         | 77,1                                                                                                         | 76,5                                                                                                        | 76,0                                                                                                        | 75,4                                                                                                         | 74,8  | 74,3  | 73,7  | 73,1  | 72,5  | 10     |  |            |
| 6. 0       | 82,4                                                                                                        | 81,9                                                                                                        | 81,3                                                                                                        | 80,8                                                                                                         | 80,2                                                                                                         | 79,7                                                                                                         | 79,1                                                                                                         | 78,6                                                                                                        | 78,0                                                                                                        | 77,5                                                                                                         | 76,8  | 76,3  | 75,7  | 75,1  | 74,5  | 6. 0   |  |            |
| 10         | 84,5                                                                                                        | 84,0                                                                                                        | 83,4                                                                                                        | 82,9                                                                                                         | 82,3                                                                                                         | 81,8                                                                                                         | 81,2                                                                                                         | 80,7                                                                                                        | 80,1                                                                                                        | 79,5                                                                                                         | 78,9  | 78,4  | 77,8  | 77,2  | 76,5  | 5. 50  |  |            |
| 20         | 86,6                                                                                                        | 86,1                                                                                                        | 85,6                                                                                                        | 85,0                                                                                                         | 84,5                                                                                                         | 83,9                                                                                                         | 83,3                                                                                                         | 82,8                                                                                                        | 82,2                                                                                                        | 81,6                                                                                                         | 81,0  | 80,4  | 79,8  | 79,2  | 78,6  | 40     |  |            |
| 30         | 88,8                                                                                                        | 88,2                                                                                                        | 87,7                                                                                                        | 87,1                                                                                                         | 86,6                                                                                                         | 86,0                                                                                                         | 85,4                                                                                                         | 84,9                                                                                                        | 84,3                                                                                                        | 83,7                                                                                                         | 83,1  | 82,5  | 81,9  | 81,3  | 80,6  | 30     |  |            |
| 40         | 91,0                                                                                                        | 90,4                                                                                                        | 89,9                                                                                                        | 89,3                                                                                                         | 88,7                                                                                                         | 88,2                                                                                                         | 87,6                                                                                                         | 87,0                                                                                                        | 86,4                                                                                                        | 85,8                                                                                                         | 85,2  | 84,6  | 84,0  | 83,4  | 82,7  | 20     |  |            |
| 50         | 93,1                                                                                                        | 92,6                                                                                                        | 92,0                                                                                                        | 91,5                                                                                                         | 90,9                                                                                                         | 90,3                                                                                                         | 89,7                                                                                                         | 89,1                                                                                                        | 88,5                                                                                                        | 87,9                                                                                                         | 87,3  | 86,7  | 86,1  | 85,5  | 84,8  | 10     |  |            |
| 7. 0       | 95,3                                                                                                        | 94,8                                                                                                        | 94,2                                                                                                        | 93,7                                                                                                         | 93,1                                                                                                         | 92,5                                                                                                         | 91,9                                                                                                         | 91,3                                                                                                        | 90,7                                                                                                        | 90,1                                                                                                         | 89,5  | 88,9  | 88,2  | 87,6  | 86,9  | 5. 0   |  |            |
| 10         | 97,5                                                                                                        | 97,0                                                                                                        | 96,4                                                                                                        | 95,9                                                                                                         | 95,3                                                                                                         | 94,7                                                                                                         | 94,1                                                                                                         | 93,5                                                                                                        | 92,9                                                                                                        | 92,3                                                                                                         | 91,7  | 91,0  | 90,3  | 89,7  | 89,0  | 4. 50  |  |            |
| 20         | 99,8                                                                                                        | 99,2                                                                                                        | 98,7                                                                                                        | 98,1                                                                                                         | 97,5                                                                                                         | 96,9                                                                                                         | 96,3                                                                                                         | 95,7                                                                                                        | 95,1                                                                                                        | 94,5                                                                                                         | 93,9  | 93,2  | 92,5  | 91,9  | 91,2  | 40     |  |            |
| 30         | 102,1                                                                                                       | 101,5                                                                                                       | 100,9                                                                                                       | 100,4                                                                                                        | 99,8                                                                                                         | 99,2                                                                                                         | 98,6                                                                                                         | 98,0                                                                                                        | 97,3                                                                                                        | 96,7                                                                                                         | 96,1  | 95,4  | 94,7  | 94,1  | 93,4  | 30     |  |            |
| 40         | 104,4                                                                                                       | 103,8                                                                                                       | 103,2                                                                                                       | 102,7                                                                                                        | 102,1                                                                                                        | 101,5                                                                                                        | 100,9                                                                                                        | 100,3                                                                                                       | 99,6                                                                                                        | 99,0                                                                                                         | 98,4  | 97,7  | 97,0  | 96,3  | 95,6  | 20     |  |            |
| 50         | 106,7                                                                                                       | 106,1                                                                                                       | 105,5                                                                                                       | 105,0                                                                                                        | 104,4                                                                                                        | 103,8                                                                                                        | 103,2                                                                                                        | 102,6                                                                                                       | 101,9                                                                                                       | 101,3                                                                                                        | 100,7 | 100,0 | 99,3  | 98,6  | 97,9  | 10     |  |            |
| 8. 0       | 109,1                                                                                                       | 108,5                                                                                                       | 107,9                                                                                                       | 107,4                                                                                                        | 106,8                                                                                                        | 106,2                                                                                                        | 105,6                                                                                                        | 104,9                                                                                                       | 104,3                                                                                                       | 103,7                                                                                                        | 103,1 | 102,4 | 101,6 | 100,9 | 100,2 | 4. 0   |  |            |
| 10         | 111,5                                                                                                       | 110,9                                                                                                       | 110,3                                                                                                       | 109,8                                                                                                        | 109,2                                                                                                        | 108,6                                                                                                        | 108,0                                                                                                        | 107,3                                                                                                       | 106,7                                                                                                       | 106,0                                                                                                        | 105,5 | 104,8 | 104,0 | 103,3 | 102,6 | 3. 50  |  |            |
| 20         | 113,9                                                                                                       | 113,3                                                                                                       | 112,8                                                                                                       | 112,2                                                                                                        | 111,6                                                                                                        | 111,0                                                                                                        | 110,4                                                                                                        | 109,8                                                                                                       | 109,2                                                                                                       | 108,5                                                                                                        | 107,9 | 107,2 | 106,5 | 105,8 | 105,0 | 40     |  |            |
| 30         | 116,4                                                                                                       | 115,8                                                                                                       | 115,3                                                                                                       | 114,7                                                                                                        | 114,1                                                                                                        | 113,5                                                                                                        | 112,9                                                                                                        | 112,3                                                                                                       | 111,7                                                                                                       | 111,0                                                                                                        | 110,4 | 109,7 | 109,0 | 108,3 | 107,5 | 30     |  |            |
| 40         | 118,9                                                                                                       | 118,4                                                                                                       | 117,8                                                                                                       | 117,2                                                                                                        | 116,6                                                                                                        | 116,1                                                                                                        | 115,5                                                                                                        | 114,9                                                                                                       | 114,2                                                                                                       | 113,6                                                                                                        | 113,0 | 112,3 | 111,5 | 110,8 | 110,1 | 20     |  |            |
| 50         | 121,5                                                                                                       | 121,0                                                                                                       | 120,4                                                                                                       | 119,8                                                                                                        | 119,3                                                                                                        | 118,7                                                                                                        | 118,1                                                                                                        | 117,5                                                                                                       | 116,9                                                                                                       | 116,3                                                                                                        | 115,6 | 114,9 | 114,1 | 113,4 | 112,7 | 10     |  |            |
| 9. 0       | 124,1                                                                                                       | 123,6                                                                                                       | 123,0                                                                                                       | 122,5                                                                                                        | 121,9                                                                                                        | 121,3                                                                                                        | 120,7                                                                                                        | 120,1                                                                                                       | 119,5                                                                                                       | 118,9                                                                                                        | 118,2 | 117,5 | 116,8 | 116,1 | 115,4 | 3. 0   |  |            |
| 10         | 126,8                                                                                                       | 126,3                                                                                                       | 125,7                                                                                                       | 125,2                                                                                                        | 124,6                                                                                                        | 124,0                                                                                                        | 123,5                                                                                                        | 122,9                                                                                                       | 122,3                                                                                                       | 121,7                                                                                                        | 121,0 | 120,3 | 119,6 | 118,9 | 118,2 | 2. 50  |  |            |
| 20         | 129,5                                                                                                       | 129,0                                                                                                       | 128,5                                                                                                       | 127,9                                                                                                        | 127,4                                                                                                        | 126,8                                                                                                        | 126,3                                                                                                        | 125,7                                                                                                       | 125,1                                                                                                       | 124,5                                                                                                        | 123,8 | 123,1 | 122,4 | 121,7 | 121,0 | 40     |  |            |
| 30         | 132,3                                                                                                       | 131,8                                                                                                       | 131,3                                                                                                       | 130,7                                                                                                        | 130,2                                                                                                        | 129,7                                                                                                        | 129,2                                                                                                        | 128,6                                                                                                       | 128,0                                                                                                       | 127,4                                                                                                        | 126,7 | 126,0 | 125,4 | 124,7 | 123,9 | 30     |  |            |
| 40         | 135,1                                                                                                       | 134,6                                                                                                       | 134,1                                                                                                       | 133,6                                                                                                        | 133,1                                                                                                        | 132,6                                                                                                        | 132,1                                                                                                        | 131,5                                                                                                       | 130,9                                                                                                       | 130,3                                                                                                        | 129,7 | 129,1 | 128,4 | 127,7 | 127,0 | 20     |  |            |
| 50         | 138,0                                                                                                       | 137,5                                                                                                       | 137,1                                                                                                       | 136,6                                                                                                        | 136,1                                                                                                        | 135,6                                                                                                        | 135,1                                                                                                        | 134,5                                                                                                       | 134,0                                                                                                       | 133,4                                                                                                        | 132,8 | 132,2 | 131,5 | 130,8 | 130,1 | 10     |  |            |
| 10. 0      | 140,9                                                                                                       | 140,5                                                                                                       | 140,1                                                                                                       | 139,6                                                                                                        | 139,1                                                                                                        | 138,6                                                                                                        | 138,1                                                                                                        | 137,6                                                                                                       | 137,1                                                                                                       | 136,6                                                                                                        | 135,9 | 135,3 | 134,7 | 134,0 | 133,4 | 2. 0   |  |            |
| 10         | 143,9                                                                                                       | 143,5                                                                                                       | 143,1                                                                                                       | 142,7                                                                                                        | 142,2                                                                                                        | 141,8                                                                                                        | 141,3                                                                                                        | 140,8                                                                                                       | 140,3                                                                                                       | 139,8                                                                                                        | 139,2 | 138,6 | 138,0 | 137,4 | 136,7 | 1. 50  |  |            |
| 20         | 147,0                                                                                                       | 146,6                                                                                                       | 146,2                                                                                                       | 145,8                                                                                                        | 145,4                                                                                                        | 145,0                                                                                                        | 144,5                                                                                                        | 144,1                                                                                                       | 143,6                                                                                                       | 143,1                                                                                                        | 142,5 | 142,0 | 141,4 | 140,8 | 140,2 | 40     |  |            |
| 30         | 150,1                                                                                                       | 149,8                                                                                                       | 149,4                                                                                                       | 149,0                                                                                                        | 148,6                                                                                                        | 148,3                                                                                                        | 147,8                                                                                                        | 147,4                                                                                                       | 146,9                                                                                                       | 146,5                                                                                                        | 146,0 | 145,5 | 144,9 | 144,4 | 143,8 | 30     |  |            |
| 40         | 153,3                                                                                                       | 153,0                                                                                                       | 152,6                                                                                                       | 152,3                                                                                                        | 151,9                                                                                                        | 151,6                                                                                                        | 151,2                                                                                                        | 150,8                                                                                                       | 150,4                                                                                                       | 150,0                                                                                                        | 149,5 | 149,0 | 148,5 | 148,0 | 147,5 | 20     |  |            |
| 50         | 156,5                                                                                                       | 156,2                                                                                                       | 155,9                                                                                                       | 155,6                                                                                                        | 155,3                                                                                                        | 155,0                                                                                                        | 154,6                                                                                                        | 154,3                                                                                                       | 153,9                                                                                                       | 153,6                                                                                                        | 153,1 | 152,7 | 152,2 | 151,8 | 151,3 | 10     |  |            |
| 11. 0      | 159,8                                                                                                       | 159,5                                                                                                       | 159,3                                                                                                       | 159,0                                                                                                        | 158,7                                                                                                        | 158,4                                                                                                        | 158,1                                                                                                        | 157,8                                                                                                       | 157,5                                                                                                       | 157,2                                                                                                        | 156,8 | 156,4 | 156,0 | 155,6 | 155,2 | 1. 0   |  |            |
| 10         | 163,1                                                                                                       | 162,9                                                                                                       | 162,7                                                                                                       | 162,4                                                                                                        | 162,2                                                                                                        | 161,9                                                                                                        | 161,7                                                                                                        | 161,4                                                                                                       | 161,1                                                                                                       | 160,9                                                                                                        | 160,6 | 160,2 | 159,9 | 159,5 | 159,2 | 0. 50  |  |            |
| 20         | 166,4                                                                                                       | 166,3                                                                                                       | 166,1                                                                                                       | 165,9                                                                                                        | 165,7                                                                                                        | 165,5                                                                                                        | 165,3                                                                                                        | 165,1                                                                                                       | 164,8                                                                                                       | 164,6                                                                                                        | 164,4 | 164,1 | 163,8 | 163,5 | 163,2 | 40     |  |            |
| 30         | 169,7                                                                                                       | 169,7                                                                                                       | 169,5                                                                                                       | 169,4                                                                                                        | 169,2                                                                                                        | 169,1                                                                                                        | 168,9                                                                                                        | 168,8                                                                                                       | 168,6                                                                                                       | 168,4                                                                                                        | 168,2 | 168,0 | 167,8 | 167,6 | 167,4 | 30     |  |            |
| 40         | 173,1                                                                                                       | 173,1                                                                                                       | 173,0                                                                                                       | 172,9                                                                                                        | 172,8                                                                                                        | 172,7                                                                                                        | 172,6                                                                                                        | 172,5                                                                                                       | 172,4                                                                                                       | 172,3                                                                                                        | 172,1 | 172,0 | 171,8 | 171,7 | 171,5 | 20     |  |            |
| 50         | 176,5                                                                                                       | 176,5                                                                                                       | 176,5                                                                                                       | 176,4                                                                                                        | 176,4                                                                                                        | 176,3                                                                                                        | 176,3                                                                                                        | 176,2                                                                                                       | 176,2                                                                                                       | 176,1                                                                                                        | 176,0 | 176,0 | 175,9 | 175,8 | 175,8 | 10     |  |            |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                        | 180,0                                                                                                        | 180,0                                                                                                        | 180,0                                                                                                        | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                        | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0   |  |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 60°

| wahre Zeit |                                         | Declination ungleichnamig mit der Breite |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                         |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          | wahre Zeit |  |
|------------|-----------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------|--|
| Morg.      | 0°                                      | 1°                                       | 2°                                       | 3°                                       | 4°                                       | 5°                                       | 6°                                       | 7°                                       | 8°                                      | 9°                                       | 10°                                      | 11°                                      | 12°                                      | 13°                                      | 14°                                      | Nachm.     |  |
|            | ⊙                                       | ⊙                                        | ⊙                                        | ⊙                                        | ⊙                                        | ⊙                                        | ⊙                                        | ⊙                                        | ⊙                                       | ⊙                                        | ⊙                                        | ⊙                                        | ⊙                                        | ⊙                                        | ⊙                                        |            |  |
|            | Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup>  | Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup>   | Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup>  | Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup>  | Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup>  | Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup>  | Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup>  | Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup>  | Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> | Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup>   | Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup>  | Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup>  | Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup>  | Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup>  | Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup>  |            |  |
|            | Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup> | Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup> | Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup> | Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup> | Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup> | Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup> | Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup> | Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> | Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup> | Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> | Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup> | Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup> | Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup> | Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup> | Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup> |            |  |
|            | w. Az.<br>90 <sup>o</sup> ,0            | w. Az.<br>92 <sup>o</sup> ,0             | w. Az.<br>94 <sup>o</sup> ,0             | w. Az.<br>96 <sup>o</sup> ,0             | w. Az.<br>98 <sup>o</sup> ,0             | w. Az.<br>100 <sup>o</sup> ,0            | w. Az.<br>102 <sup>o</sup> ,1            | w. Az.<br>104 <sup>o</sup> ,1            | w. Az.<br>106 <sup>o</sup> ,2           | w. Az.<br>108 <sup>o</sup> ,2            | w. Az.<br>110 <sup>o</sup> ,3            | w. Az.<br>112 <sup>o</sup> ,5            | w. Az.<br>114 <sup>o</sup> ,6            | w. Az.<br>116 <sup>o</sup> ,7            | w. Az.<br>118 <sup>o</sup> ,9            |            |  |
| h m        | o                                       | o                                        | o                                        | o                                        | o                                        | o                                        | o                                        | o                                        | o                                       | o                                        | o                                        | o                                        | o                                        | o                                        | o                                        | h m        |  |
| 4. 0       |                                         |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                         |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          | 8. 0       |  |
| 10         |                                         |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                         |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          | 7. 50      |  |
| 20         |                                         |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                         |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          | 40         |  |
| 30         |                                         |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                         |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          | 30         |  |
| 40         |                                         |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                         |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          | 20         |  |
| 50         |                                         |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                         |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          | 10         |  |
| 5. 0       |                                         |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                         |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          | 7. 0       |  |
| 10         |                                         |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                         |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          | 6. 50      |  |
| 20         |                                         |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                         |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          | 40         |  |
| 30         |                                         |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                         |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          | 30         |  |
| 40         |                                         |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                         |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          | 20         |  |
| 50         |                                         |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                         |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          | 10         |  |
| 6. 0       | 90,0                                    |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                         |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          | 6. 0       |  |
| 10         | 92,1                                    | 92,7                                     |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                         |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          | 5. 50      |  |
| 20         | 94,3                                    | 94,8                                     | 95,3                                     |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                         |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          | 40         |  |
| 30         | 96,5                                    | 97,0                                     | 97,5                                     | 98,0                                     | 98,5                                     |                                          |                                          |                                          |                                         |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          | 30         |  |
| 40         | 98,7                                    | 99,2                                     | 99,7                                     | 100,2                                    | 100,7                                    | 101,1                                    |                                          |                                          |                                         |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          | 20         |  |
| 50         | 100,9                                   | 101,4                                    | 101,9                                    | 102,4                                    | 102,8                                    | 103,3                                    | 103,8                                    | 104,3                                    |                                         |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          | 10         |  |
| 7. 0       | 103,1                                   | 103,6                                    | 104,1                                    | 104,5                                    | 105,0                                    | 105,5                                    | 106,0                                    | 106,5                                    | 107,0                                   |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          | 5. 0       |  |
| 10         | 105,3                                   | 105,8                                    | 106,3                                    | 106,7                                    | 107,2                                    | 107,7                                    | 108,2                                    | 108,6                                    | 109,1                                   | 109,6                                    |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          | 4. 50      |  |
| 20         | 107,5                                   | 108,0                                    | 108,5                                    | 108,9                                    | 109,4                                    | 109,9                                    | 110,4                                    | 110,8                                    | 111,3                                   | 111,8                                    | 112,2                                    | 112,7                                    |                                          |                                          |                                          | 40         |  |
| 30         | 109,7                                   | 110,2                                    | 110,7                                    | 111,1                                    | 111,6                                    | 112,1                                    | 112,6                                    | 113,0                                    | 113,5                                   | 114,0                                    | 114,4                                    | 114,9                                    | 115,4                                    |                                          |                                          | 30         |  |
| 40         | 112,0                                   | 112,5                                    | 113,0                                    | 113,4                                    | 113,9                                    | 114,3                                    | 114,8                                    | 115,2                                    | 115,7                                   | 116,2                                    | 116,6                                    | 117,1                                    | 117,5                                    | 118,0                                    |                                          | 20         |  |
| 50         | 114,3                                   | 114,7                                    | 115,2                                    | 115,6                                    | 116,1                                    | 116,5                                    | 117,0                                    | 117,4                                    | 117,9                                   | 118,4                                    | 118,8                                    | 119,3                                    | 119,7                                    | 120,2                                    | 120,6                                    | 10         |  |
| 8. 0       | 116,6                                   | 117,0                                    | 117,5                                    | 117,9                                    | 118,4                                    | 118,8                                    | 119,3                                    | 119,7                                    | 120,2                                   | 120,6                                    | 121,0                                    | 121,5                                    | 121,9                                    | 122,4                                    | 122,8                                    | 4. 0       |  |
| 10         | 118,9                                   | 119,3                                    | 119,8                                    | 120,2                                    | 120,7                                    | 121,1                                    | 121,6                                    | 122,0                                    | 122,4                                   | 122,8                                    | 123,2                                    | 123,7                                    | 124,1                                    | 124,6                                    | 125,0                                    | 3. 50      |  |
| 20         | 121,2                                   | 121,7                                    | 122,1                                    | 122,5                                    | 123,0                                    | 123,4                                    | 123,9                                    | 124,3                                    | 124,7                                   | 125,1                                    | 125,5                                    | 126,0                                    | 126,4                                    | 126,8                                    | 127,2                                    | 40         |  |
| 30         | 123,6                                   | 124,1                                    | 124,5                                    | 124,9                                    | 125,3                                    | 125,7                                    | 126,2                                    | 126,6                                    | 127,0                                   | 127,4                                    | 127,8                                    | 128,2                                    | 128,6                                    | 129,0                                    | 129,4                                    | 30         |  |
| 40         | 126,0                                   | 126,4                                    | 126,9                                    | 127,3                                    | 127,7                                    | 128,1                                    | 128,5                                    | 128,9                                    | 129,3                                   | 129,7                                    | 130,1                                    | 130,5                                    | 130,9                                    | 131,3                                    | 131,7                                    | 20         |  |
| 50         | 128,4                                   | 128,8                                    | 129,3                                    | 129,7                                    | 130,1                                    | 130,5                                    | 130,8                                    | 131,2                                    | 131,6                                   | 132,0                                    | 132,4                                    | 132,8                                    | 133,2                                    | 133,5                                    | 133,9                                    | 10         |  |
| 9. 0       | 130,9                                   | 131,3                                    | 131,7                                    | 132,1                                    | 132,5                                    | 132,9                                    | 133,2                                    | 133,6                                    | 134,0                                   | 134,4                                    | 134,7                                    | 135,1                                    | 135,5                                    | 135,8                                    | 136,2                                    | 3. 0       |  |
| 10         | 133,4                                   | 133,8                                    | 134,2                                    | 134,5                                    | 134,9                                    | 135,3                                    | 135,6                                    | 136,0                                    | 136,4                                   | 136,7                                    | 137,1                                    | 137,4                                    | 137,8                                    | 138,1                                    | 138,5                                    | 2. 50      |  |
| 20         | 135,9                                   | 136,3                                    | 136,7                                    | 137,0                                    | 137,4                                    | 137,7                                    | 138,1                                    | 138,4                                    | 138,8                                   | 139,1                                    | 139,5                                    | 139,8                                    | 140,1                                    | 140,5                                    | 140,8                                    | 40         |  |
| 30         | 138,4                                   | 138,8                                    | 139,2                                    | 139,5                                    | 139,9                                    | 140,2                                    | 140,5                                    | 140,8                                    | 141,2                                   | 141,5                                    | 141,9                                    | 142,2                                    | 142,5                                    | 142,8                                    | 143,1                                    | 30         |  |
| 40         | 141,0                                   | 141,4                                    | 141,7                                    | 142,0                                    | 142,4                                    | 142,7                                    | 143,0                                    | 143,3                                    | 143,6                                   | 144,0                                    | 144,3                                    | 144,6                                    | 144,9                                    | 145,2                                    | 145,5                                    | 20         |  |
| 50         | 143,6                                   | 144,0                                    | 144,3                                    | 144,6                                    | 144,9                                    | 145,2                                    | 145,5                                    | 145,8                                    | 146,1                                   | 146,4                                    | 146,7                                    | 147,0                                    | 147,3                                    | 147,6                                    | 147,9                                    | 10         |  |
| 10. 0      | 146,3                                   | 146,6                                    | 146,9                                    | 147,2                                    | 147,5                                    | 147,8                                    | 148,1                                    | 148,4                                    | 148,6                                   | 148,9                                    | 149,2                                    | 149,5                                    | 149,7                                    | 150,0                                    | 150,3                                    | 2. 0       |  |
| 10         | 149,0                                   | 149,3                                    | 149,5                                    | 149,8                                    | 150,1                                    | 150,4                                    | 150,6                                    | 150,9                                    | 151,1                                   | 151,4                                    | 151,7                                    | 151,9                                    | 152,1                                    | 152,4                                    | 152,7                                    | 1. 50      |  |
| 20         | 151,7                                   | 152,0                                    | 152,2                                    | 152,5                                    | 152,7                                    | 153,0                                    | 153,2                                    | 153,5                                    | 153,7                                   | 153,9                                    | 154,2                                    | 154,4                                    | 154,6                                    | 154,9                                    | 155,1                                    | 40         |  |
| 30         | 154,4                                   | 154,7                                    | 154,9                                    | 155,2                                    | 155,4                                    | 155,6                                    | 155,8                                    | 156,1                                    | 156,3                                   | 156,5                                    | 156,7                                    | 156,9                                    | 157,1                                    | 157,3                                    | 157,5                                    | 30         |  |
| 40         | 157,2                                   | 157,4                                    | 157,6                                    | 157,9                                    | 158,1                                    | 158,3                                    | 158,4                                    | 158,7                                    | 158,9                                   | 159,0                                    | 159,2                                    | 159,4                                    | 159,6                                    | 159,8                                    | 160,0                                    | 20         |  |
| 50         | 160,0                                   | 160,2                                    | 160,3                                    | 160,6                                    | 160,8                                    | 160,9                                    | 161,1                                    | 161,3                                    | 161,5                                   | 161,6                                    | 161,8                                    | 162,0                                    | 162,1                                    | 162,3                                    | 162,4                                    | 10         |  |
| 11. 0      | 162,8                                   | 163,0                                    | 163,1                                    | 163,3                                    | 163,5                                    | 163,6                                    | 163,8                                    | 163,9                                    | 164,1                                   | 164,2                                    | 164,4                                    | 164,5                                    | 164,7                                    | 164,8                                    | 164,9                                    | 1. 0       |  |
| 10         | 165,6                                   | 165,8                                    | 165,9                                    | 166,1                                    | 166,2                                    | 166,3                                    | 166,5                                    | 166,6                                    | 166,7                                   | 166,8                                    | 166,9                                    | 167,0                                    | 167,2                                    | 167,3                                    | 167,4                                    | 0. 50      |  |
| 20         | 168,5                                   | 168,6                                    | 168,7                                    | 168,8                                    | 168,9                                    | 169,0                                    | 169,1                                    | 169,2                                    | 169,4                                   | 169,5                                    | 169,5                                    | 169,6                                    | 169,7                                    | 169,8                                    | 169,9                                    | 40         |  |
| 30         | 171,3                                   | 171,4                                    | 171,5                                    | 171,6                                    | 171,7                                    | 171,7                                    | 171,8                                    | 171,9                                    | 172,0                                   | 172,1                                    | 172,1                                    | 172,2                                    | 172,3                                    | 172,4                                    | 172,4                                    | 30         |  |
| 40         | 174,2                                   | 174,3                                    | 174,4                                    | 174,4                                    | 174,5                                    | 174,5                                    | 174,6                                    | 174,7                                    | 174,7                                   | 174,8                                    | 174,8                                    | 174,9                                    | 174,9                                    | 175,0                                    | 175,0                                    | 20         |  |
| 50         | 177,1                                   | 177,1                                    | 177,2                                    | 177,2                                    | 177,2                                    | 177,2                                    | 177,3                                    | 177,3                                    | 177,3                                   | 177,3                                    | 177,4                                    | 177,4                                    | 177,4                                    | 177,4                                    | 177,5                                    | 10         |  |
| 12. 0      | 180,0                                   | 180,0                                    | 180,0                                    | 180,0                                    | 180,0                                    | 180,0                                    | 180,0                                    | 180,0                                    | 180,0                                   | 180,0                                    | 180,0                                    | 180,0                                    | 180,0                                    | 180,0                                    | 180,0                                    | 0. 0       |  |

# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 60°

| wahre Zeit                                |                                                                                                                          | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                                 |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                            |                            |                            |                            |                                              |                                       | wahre Zeit |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------|------------|
| Morg.                                     | 15 °                                                                                                                     | 16 °                                                                                                                     | 17 °                                                                                                                     | 18 °                                                                                                                      | 19 °                                                                                                                      | 20 °                                                                                                                      | 21 °                                                                                                                      | 22 °                                                                                                                     | 23 °                                                                                                                     | 24 °                                                                                                                      | 25 °                       | 26 °                       | 27 °                       | 28 °                       | 29 °                                         | Nachm.                                |            |
|                                           | ⊙<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>Untzg.<br>4 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>121 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>Untzg.<br>4 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>123 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg.<br>8 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>Untzg.<br>3 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>125 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg.<br>8 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>Untzg.<br>3 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>128 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg.<br>8 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>Untzg.<br>3 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>130 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg.<br>8 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>Untzg.<br>3 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>133 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg.<br>8 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>Untzg.<br>3 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>135 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg.<br>8 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untzg.<br>3 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>138 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg.<br>9 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>Untzg.<br>2 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>141 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg.<br>9 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>Untzg.<br>2 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>144 <sup>o</sup> ,4 |                            |                            |                            |                            |                                              |                                       |            |
| h m<br>4. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50 | 0<br>0<br>0<br>0<br>0<br>0                                                                                               | 0<br>0<br>0<br>0<br>0<br>0                                                                                               | 0<br>0<br>0<br>0<br>0<br>0                                                                                               | 0<br>0<br>0<br>0<br>0<br>0                                                                                                | 0<br>0<br>0<br>0<br>0<br>0                                                                                                | 0<br>0<br>0<br>0<br>0<br>0                                                                                                | 0<br>0<br>0<br>0<br>0<br>0                                                                                                | 0<br>0<br>0<br>0<br>0<br>0                                                                                               | 0<br>0<br>0<br>0<br>0<br>0                                                                                               | 0<br>0<br>0<br>0<br>0<br>0                                                                                                | 0<br>0<br>0<br>0<br>0<br>0 | 0<br>0<br>0<br>0<br>0<br>0 | 0<br>0<br>0<br>0<br>0<br>0 | 0<br>0<br>0<br>0<br>0<br>0 | h m<br>8. 0<br>7. 50<br>40<br>30<br>20<br>10 |                                       |            |
| 5. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50        |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                            |                            |                            |                            |                                              | 7. 0<br>6. 50<br>40<br>30<br>20<br>10 |            |
| 6. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50        |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                            |                            |                            |                            |                                              | 6. 0<br>5. 50<br>40<br>30<br>20<br>10 |            |
| 7. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50        |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                            |                            |                            |                            |                                              | 5. 0<br>4. 50<br>40<br>30<br>20<br>10 |            |
| 8. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50        | 123,2<br>125,4<br>127,6<br>129,8<br>132,0<br>134,2                                                                       | 123,6<br>125,8<br>128,0<br>130,2<br>132,4<br>134,6                                                                       | 126,2<br>128,4<br>130,6<br>132,8<br>135,0                                                                                | 128,8<br>131,0<br>133,2<br>135,4                                                                                          | 131,4<br>133,6<br>135,8                                                                                                   | 134,0<br>136,1<br>138,5                                                                                                   |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                            |                            |                            |                            |                                              | 4. 0<br>3. 50<br>40<br>30<br>20<br>10 |            |
| 9. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50        | 136,5<br>138,8<br>141,1<br>143,4<br>145,8<br>148,1                                                                       | 136,9<br>139,2<br>141,5<br>143,8<br>146,1<br>148,4                                                                       | 137,3<br>139,5<br>141,8<br>144,1<br>146,4<br>148,7                                                                       | 137,6<br>139,8<br>142,1<br>144,4<br>146,7<br>149,0                                                                        | 138,0<br>140,2<br>142,4<br>144,7<br>147,0<br>149,2                                                                        | 138,3<br>140,5<br>142,8<br>145,0<br>147,2<br>149,5                                                                        | 138,7<br>140,9<br>143,1<br>145,3<br>147,5<br>149,8                                                                        | 139,0<br>141,2<br>143,4<br>145,6<br>147,8<br>150,0                                                                       | 141,6<br>143,7<br>145,9<br>148,1<br>150,3                                                                                | 146,2<br>148,4<br>150,6                                                                                                   |                            |                            |                            |                            |                                              | 3. 0<br>2. 50<br>40<br>30<br>20<br>10 |            |
| 10. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50       | 150,5<br>152,9<br>155,3<br>157,7<br>160,2<br>162,6                                                                       | 150,8<br>153,1<br>155,5<br>157,9<br>160,3<br>162,7                                                                       | 151,0<br>153,3<br>155,7<br>158,1<br>160,5<br>162,9                                                                       | 151,3<br>153,6<br>156,0<br>158,3<br>160,7<br>163,1                                                                        | 151,5<br>153,8<br>156,2<br>158,5<br>160,9<br>163,3                                                                        | 151,8<br>154,1<br>156,4<br>158,7<br>161,0<br>163,4                                                                        | 152,1<br>154,3<br>156,6<br>158,9<br>161,2<br>163,6                                                                        | 152,3<br>154,5<br>156,8<br>159,1<br>161,4<br>163,7                                                                       | 152,6<br>154,8<br>157,0<br>159,3<br>161,6<br>163,8                                                                       | 152,8<br>155,0<br>157,2<br>159,4<br>161,7<br>164,0                                                                        |                            |                            |                            |                            |                                              | 2. 0<br>1. 50<br>40<br>30<br>20<br>10 |            |
| 11. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50       | 165,1<br>167,5<br>170,0<br>172,5<br>175,0<br>177,5                                                                       | 165,2<br>167,6<br>170,1<br>172,6<br>175,1<br>177,5                                                                       | 165,3<br>167,7<br>170,2<br>172,7<br>175,2<br>177,6                                                                       | 165,5<br>167,9<br>170,4<br>172,8<br>175,3<br>177,7                                                                        | 165,6<br>168,0<br>170,5<br>172,9<br>175,4<br>177,8                                                                        | 165,7<br>168,1<br>170,6<br>173,0<br>175,5<br>177,9                                                                        | 165,9<br>168,3<br>170,7<br>173,1<br>175,6<br>178,0                                                                        | 166,0<br>168,4<br>170,8<br>173,2<br>175,7<br>178,1                                                                       | 166,1<br>168,5<br>170,9<br>173,3<br>175,8<br>178,2                                                                       | 166,3<br>168,7<br>171,1<br>173,5<br>175,9<br>178,3                                                                        |                            |                            |                            |                            |                                              | 1. 0<br>0. 50<br>40<br>30<br>20<br>10 |            |
| 12. 0                                     | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                     |                            |                            |                            |                            |                                              | 0. 0                                  |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

**Breite = 61°**

| wahre Zeit |                                                                                                                        | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                                  |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | wahre Zeit |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                                                     | 1°                                                                                                                      | 2°                                                                                                                       | 3°                                                                                                                       | 4°                                                                                                                       | 5°                                                                                                                       | 6°                                                                                                                       | 7°                                                                                                                      | 8°                                                                                                                      | 9°                                                                                                                      | 10°                                                                                                                      | 11°                                                                                                                      | 12°                                                                                                                      | 13°                                                                                                                      | 14°                                                                                                                      | Nachm.     |
|            | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>90 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>87 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>6 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>85 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>6 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>83 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>6 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>81 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>6 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>79 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>6 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>77 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>6 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>75 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>6 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>73 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>7 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>71 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>7 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>69 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>7 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>66 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>7 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>64 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>7 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>62 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>Untgr.<br>7 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>60 <sup>o</sup> ,1 |            |
| h m        | o                                                                                                                      | o                                                                                                                       | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 40         |
| 30         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 61,6                                                                                                                     | 30         |
| 40         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 67,3                                                                                                                     | 66,9                                                                                                                     | 66,4                                                                                                                     | 20         |
| 50         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 69,9                                                                                                                     | 69,5                                                                                                                     | 69,0                                                                                                                     | 68,5                                                                                                                     | 68,0                                                                                                                     | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         | 72,6                                                                                                                    | 72,1                                                                                                                     | 71,6                                                                                                                     | 71,2                                                                                                                     | 70,7                                                                                                                     | 70,2                                                                                                                     | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         | 75,7                                                                                                                    | 75,2                                                                                                                    | 74,7                                                                                                                     | 74,3                                                                                                                     | 73,8                                                                                                                     | 73,3                                                                                                                     | 72,8                                                                                                                     | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         | 77,9                                                                                                                    | 77,4                                                                                                                    | 76,9                                                                                                                     | 76,5                                                                                                                     | 76,0                                                                                                                     | 75,5                                                                                                                     | 75,0                                                                                                                     | 40         |
| 30         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 81,0                                                                                                                     | 80,5                                                                                                                    | 80,1                                                                                                                    | 79,6                                                                                                                    | 79,1                                                                                                                     | 78,6                                                                                                                     | 78,1                                                                                                                     | 77,6                                                                                                                     | 77,1                                                                                                                     | 30         |
| 40         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 84,3                                                                                                                     | 83,7                                                                                                                     | 83,2                                                                                                                    | 82,7                                                                                                                    | 82,3                                                                                                                    | 81,8                                                                                                                     | 81,3                                                                                                                     | 80,8                                                                                                                     | 80,3                                                                                                                     | 79,8                                                                                                                     | 20         |
| 50         |                                                                                                                        |                                                                                                                         | 86,8                                                                                                                     | 86,4                                                                                                                     | 85,9                                                                                                                     | 85,4                                                                                                                     | 84,9                                                                                                                     | 84,4                                                                                                                    | 83,9                                                                                                                    | 83,4                                                                                                                    | 82,9                                                                                                                     | 82,4                                                                                                                     | 81,9                                                                                                                     | 81,4                                                                                                                     | 80,9                                                                                                                     | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                                                                                                   | 89,5                                                                                                                    | 89,0                                                                                                                     | 88,6                                                                                                                     | 88,1                                                                                                                     | 87,6                                                                                                                     | 87,1                                                                                                                     | 86,6                                                                                                                    | 86,1                                                                                                                    | 85,6                                                                                                                    | 85,1                                                                                                                     | 84,6                                                                                                                     | 84,1                                                                                                                     | 83,6                                                                                                                     | 83,1                                                                                                                     | 6. 0       |
| 10         | 92,2                                                                                                                   | 91,7                                                                                                                    | 91,2                                                                                                                     | 90,8                                                                                                                     | 90,3                                                                                                                     | 89,8                                                                                                                     | 89,3                                                                                                                     | 88,8                                                                                                                    | 88,3                                                                                                                    | 87,8                                                                                                                    | 87,3                                                                                                                     | 86,8                                                                                                                     | 86,3                                                                                                                     | 85,8                                                                                                                     | 85,2                                                                                                                     | 5. 50      |
| 20         | 94,4                                                                                                                   | 93,9                                                                                                                    | 93,4                                                                                                                     | 92,9                                                                                                                     | 92,4                                                                                                                     | 92,0                                                                                                                     | 91,5                                                                                                                     | 91,0                                                                                                                    | 90,5                                                                                                                    | 90,0                                                                                                                    | 89,5                                                                                                                     | 89,0                                                                                                                     | 88,5                                                                                                                     | 88,0                                                                                                                     | 87,4                                                                                                                     | 40         |
| 30         | 96,6                                                                                                                   | 96,1                                                                                                                    | 95,6                                                                                                                     | 95,1                                                                                                                     | 94,6                                                                                                                     | 94,2                                                                                                                     | 93,7                                                                                                                     | 93,2                                                                                                                    | 92,7                                                                                                                    | 92,2                                                                                                                    | 91,7                                                                                                                     | 91,2                                                                                                                     | 90,7                                                                                                                     | 90,2                                                                                                                     | 89,6                                                                                                                     | 30         |
| 40         | 98,8                                                                                                                   | 98,3                                                                                                                    | 97,8                                                                                                                     | 97,3                                                                                                                     | 96,8                                                                                                                     | 96,4                                                                                                                     | 95,9                                                                                                                     | 95,4                                                                                                                    | 94,9                                                                                                                    | 94,4                                                                                                                    | 93,9                                                                                                                     | 93,4                                                                                                                     | 92,8                                                                                                                     | 92,3                                                                                                                     | 91,8                                                                                                                     | 20         |
| 50         | 101,0                                                                                                                  | 100,5                                                                                                                   | 100,0                                                                                                                    | 99,5                                                                                                                     | 99,0                                                                                                                     | 98,6                                                                                                                     | 98,1                                                                                                                     | 97,6                                                                                                                    | 97,1                                                                                                                    | 96,6                                                                                                                    | 96,1                                                                                                                     | 95,6                                                                                                                     | 95,0                                                                                                                     | 94,5                                                                                                                     | 94,0                                                                                                                     | 10         |
| 7. 0       | 103,2                                                                                                                  | 102,7                                                                                                                   | 102,2                                                                                                                    | 101,7                                                                                                                    | 101,3                                                                                                                    | 100,8                                                                                                                    | 100,3                                                                                                                    | 99,8                                                                                                                    | 99,3                                                                                                                    | 98,8                                                                                                                    | 98,3                                                                                                                     | 97,8                                                                                                                     | 97,3                                                                                                                     | 96,7                                                                                                                     | 96,2                                                                                                                     | 5. 0       |
| 10         | 105,4                                                                                                                  | 104,9                                                                                                                   | 104,4                                                                                                                    | 103,9                                                                                                                    | 103,5                                                                                                                    | 103,0                                                                                                                    | 102,5                                                                                                                    | 102,0                                                                                                                   | 101,5                                                                                                                   | 101,0                                                                                                                   | 100,5                                                                                                                    | 100,0                                                                                                                    | 99,5                                                                                                                     | 98,9                                                                                                                     | 98,4                                                                                                                     | 4. 50      |
| 20         | 107,7                                                                                                                  | 107,2                                                                                                                   | 106,7                                                                                                                    | 106,2                                                                                                                    | 105,7                                                                                                                    | 105,2                                                                                                                    | 104,8                                                                                                                    | 104,3                                                                                                                   | 103,8                                                                                                                   | 103,3                                                                                                                   | 102,8                                                                                                                    | 102,3                                                                                                                    | 101,8                                                                                                                    | 101,2                                                                                                                    | 100,7                                                                                                                    | 40         |
| 30         | 109,9                                                                                                                  | 109,5                                                                                                                   | 109,0                                                                                                                    | 108,5                                                                                                                    | 108,0                                                                                                                    | 107,5                                                                                                                    | 107,1                                                                                                                    | 106,6                                                                                                                   | 106,1                                                                                                                   | 105,6                                                                                                                   | 105,1                                                                                                                    | 104,6                                                                                                                    | 104,1                                                                                                                    | 103,5                                                                                                                    | 103,0                                                                                                                    | 30         |
| 40         | 112,2                                                                                                                  | 111,8                                                                                                                   | 111,3                                                                                                                    | 110,8                                                                                                                    | 110,3                                                                                                                    | 109,8                                                                                                                    | 109,4                                                                                                                    | 108,9                                                                                                                   | 108,4                                                                                                                   | 107,9                                                                                                                   | 107,4                                                                                                                    | 106,9                                                                                                                    | 106,4                                                                                                                    | 105,9                                                                                                                    | 105,4                                                                                                                    | 20         |
| 50         | 114,5                                                                                                                  | 114,1                                                                                                                   | 113,6                                                                                                                    | 113,1                                                                                                                    | 112,6                                                                                                                    | 112,1                                                                                                                    | 111,7                                                                                                                    | 111,2                                                                                                                   | 110,7                                                                                                                   | 110,2                                                                                                                   | 109,7                                                                                                                    | 109,2                                                                                                                    | 108,7                                                                                                                    | 108,2                                                                                                                    | 107,7                                                                                                                    | 10         |
| 8. 0       | 116,8                                                                                                                  | 116,4                                                                                                                   | 115,9                                                                                                                    | 115,5                                                                                                                    | 115,0                                                                                                                    | 114,5                                                                                                                    | 114,0                                                                                                                    | 113,5                                                                                                                   | 113,1                                                                                                                   | 112,6                                                                                                                   | 112,1                                                                                                                    | 111,6                                                                                                                    | 111,1                                                                                                                    | 110,6                                                                                                                    | 110,1                                                                                                                    | 4. 0       |
| 10         | 119,1                                                                                                                  | 118,7                                                                                                                   | 118,2                                                                                                                    | 117,8                                                                                                                    | 117,3                                                                                                                    | 116,8                                                                                                                    | 116,4                                                                                                                    | 115,9                                                                                                                   | 115,5                                                                                                                   | 115,0                                                                                                                   | 114,5                                                                                                                    | 114,0                                                                                                                    | 113,5                                                                                                                    | 113,0                                                                                                                    | 112,5                                                                                                                    | 3. 50      |
| 20         | 121,5                                                                                                                  | 121,1                                                                                                                   | 120,6                                                                                                                    | 120,2                                                                                                                    | 119,7                                                                                                                    | 119,2                                                                                                                    | 118,8                                                                                                                    | 118,3                                                                                                                   | 117,9                                                                                                                   | 117,4                                                                                                                   | 116,9                                                                                                                    | 116,4                                                                                                                    | 115,9                                                                                                                    | 115,4                                                                                                                    | 114,9                                                                                                                    | 40         |
| 30         | 123,9                                                                                                                  | 123,5                                                                                                                   | 123,0                                                                                                                    | 122,6                                                                                                                    | 122,1                                                                                                                    | 121,6                                                                                                                    | 121,2                                                                                                                    | 120,7                                                                                                                   | 120,3                                                                                                                   | 119,9                                                                                                                   | 119,4                                                                                                                    | 118,9                                                                                                                    | 118,4                                                                                                                    | 117,9                                                                                                                    | 117,4                                                                                                                    | 30         |
| 40         | 126,3                                                                                                                  | 125,9                                                                                                                   | 125,4                                                                                                                    | 125,0                                                                                                                    | 124,6                                                                                                                    | 124,1                                                                                                                    | 123,7                                                                                                                    | 123,2                                                                                                                   | 122,8                                                                                                                   | 122,4                                                                                                                   | 121,9                                                                                                                    | 121,4                                                                                                                    | 120,9                                                                                                                    | 120,4                                                                                                                    | 120,0                                                                                                                    | 20         |
| 50         | 128,7                                                                                                                  | 128,3                                                                                                                   | 127,9                                                                                                                    | 127,5                                                                                                                    | 127,1                                                                                                                    | 126,6                                                                                                                    | 126,2                                                                                                                    | 125,7                                                                                                                   | 125,3                                                                                                                   | 124,9                                                                                                                   | 124,4                                                                                                                    | 123,9                                                                                                                    | 123,5                                                                                                                    | 123,0                                                                                                                    | 122,5                                                                                                                    | 10         |
| 9. 0       | 131,2                                                                                                                  | 130,8                                                                                                                   | 130,4                                                                                                                    | 130,0                                                                                                                    | 129,6                                                                                                                    | 129,1                                                                                                                    | 128,7                                                                                                                    | 128,3                                                                                                                   | 127,9                                                                                                                   | 127,4                                                                                                                   | 127,0                                                                                                                    | 126,5                                                                                                                    | 126,1                                                                                                                    | 125,6                                                                                                                    | 125,1                                                                                                                    | 3. 0       |
| 10         | 133,7                                                                                                                  | 133,3                                                                                                                   | 132,9                                                                                                                    | 132,5                                                                                                                    | 132,1                                                                                                                    | 131,7                                                                                                                    | 131,3                                                                                                                    | 130,9                                                                                                                   | 130,5                                                                                                                   | 130,0                                                                                                                   | 129,6                                                                                                                    | 129,1                                                                                                                    | 128,7                                                                                                                    | 128,3                                                                                                                    | 127,8                                                                                                                    | 2. 50      |
| 20         | 136,2                                                                                                                  | 135,8                                                                                                                   | 135,5                                                                                                                    | 135,1                                                                                                                    | 134,7                                                                                                                    | 134,3                                                                                                                    | 133,9                                                                                                                    | 133,5                                                                                                                   | 133,1                                                                                                                   | 132,7                                                                                                                   | 132,3                                                                                                                    | 131,8                                                                                                                    | 131,4                                                                                                                    | 131,0                                                                                                                    | 130,5                                                                                                                    | 40         |
| 30         | 138,7                                                                                                                  | 138,4                                                                                                                   | 138,1                                                                                                                    | 137,7                                                                                                                    | 137,3                                                                                                                    | 136,9                                                                                                                    | 136,5                                                                                                                    | 136,1                                                                                                                   | 135,8                                                                                                                   | 135,4                                                                                                                   | 135,0                                                                                                                    | 134,5                                                                                                                    | 134,1                                                                                                                    | 133,7                                                                                                                    | 133,3                                                                                                                    | 30         |
| 40         | 141,3                                                                                                                  | 141,0                                                                                                                   | 140,7                                                                                                                    | 140,4                                                                                                                    | 140,0                                                                                                                    | 139,6                                                                                                                    | 139,2                                                                                                                    | 138,8                                                                                                                   | 138,5                                                                                                                   | 138,1                                                                                                                   | 137,7                                                                                                                    | 137,3                                                                                                                    | 136,9                                                                                                                    | 136,5                                                                                                                    | 136,1                                                                                                                    | 20         |
| 50         | 143,9                                                                                                                  | 143,6                                                                                                                   | 143,3                                                                                                                    | 143,0                                                                                                                    | 142,7                                                                                                                    | 142,3                                                                                                                    | 141,9                                                                                                                    | 141,6                                                                                                                   | 141,3                                                                                                                   | 140,9                                                                                                                   | 140,5                                                                                                                    | 140,1                                                                                                                    | 139,7                                                                                                                    | 139,3                                                                                                                    | 139,0                                                                                                                    | 10         |
| 10. 0      | 146,6                                                                                                                  | 146,3                                                                                                                   | 146,0                                                                                                                    | 145,7                                                                                                                    | 145,4                                                                                                                    | 145,0                                                                                                                    | 144,7                                                                                                                    | 144,4                                                                                                                   | 144,1                                                                                                                   | 143,7                                                                                                                   | 143,4                                                                                                                    | 143,0                                                                                                                    | 142,6                                                                                                                    | 142,2                                                                                                                    | 141,9                                                                                                                    | 2. 0       |
| 10         | 149,2                                                                                                                  | 149,0                                                                                                                   | 148,7                                                                                                                    | 148,4                                                                                                                    | 148,1                                                                                                                    | 147,8                                                                                                                    | 147,5                                                                                                                    | 147,2                                                                                                                   | 146,9                                                                                                                   | 146,6                                                                                                                   | 146,2                                                                                                                    | 145,9                                                                                                                    | 145,5                                                                                                                    | 145,1                                                                                                                    | 144,8                                                                                                                    | 1. 50      |
| 20         | 152,0                                                                                                                  | 151,7                                                                                                                   | 151,4                                                                                                                    | 151,1                                                                                                                    | 150,9                                                                                                                    | 150,6                                                                                                                    | 150,3                                                                                                                    | 150,0                                                                                                                   | 149,8                                                                                                                   | 149,5                                                                                                                   | 149,1                                                                                                                    | 148,8                                                                                                                    | 148,5                                                                                                                    | 148,1                                                                                                                    | 147,8                                                                                                                    | 40         |
| 30         | 154,7                                                                                                                  | 154,4                                                                                                                   | 154,2                                                                                                                    | 153,9                                                                                                                    | 153,7                                                                                                                    | 153,4                                                                                                                    | 153,1                                                                                                                    | 152,9                                                                                                                   | 152,7                                                                                                                   | 152,4                                                                                                                   | 152,1                                                                                                                    | 151,8                                                                                                                    | 151,5                                                                                                                    | 151,2                                                                                                                    | 150,9                                                                                                                    | 30         |
| 40         | 157,4                                                                                                                  | 157,2                                                                                                                   | 157,0                                                                                                                    | 156,7                                                                                                                    | 156,5                                                                                                                    | 156,3                                                                                                                    | 156,0                                                                                                                    | 155,8                                                                                                                   | 155,6                                                                                                                   | 155,3                                                                                                                   | 155,1                                                                                                                    | 154,8                                                                                                                    | 154,6                                                                                                                    | 154,3                                                                                                                    | 154,0                                                                                                                    | 20         |
| 50         | 160,2                                                                                                                  | 160,0                                                                                                                   | 159,8                                                                                                                    | 159,6                                                                                                                    | 159,4                                                                                                                    | 159,2                                                                                                                    | 158,9                                                                                                                    | 158,7                                                                                                                   | 158,6                                                                                                                   | 158,4                                                                                                                   | 158,1                                                                                                                    | 157,9                                                                                                                    | 157,7                                                                                                                    | 157,4                                                                                                                    | 157,1                                                                                                                    | 10         |
| 11. 0      | 163,0                                                                                                                  | 162,8                                                                                                                   | 162,7                                                                                                                    | 162,5                                                                                                                    | 162,3                                                                                                                    | 162,1                                                                                                                    | 161,9                                                                                                                    | 161,7                                                                                                                   | 161,6                                                                                                                   | 161,4                                                                                                                   | 161,2                                                                                                                    | 161,0                                                                                                                    | 160,8                                                                                                                    | 160,6                                                                                                                    | 160,3                                                                                                                    | 1. 0       |
| 10         | 165,8                                                                                                                  | 165,6                                                                                                                   | 165,5                                                                                                                    | 165,4                                                                                                                    | 165,2                                                                                                                    | 165,0                                                                                                                    | 164,9                                                                                                                    | 164,8                                                                                                                   | 164,6                                                                                                                   | 164,4                                                                                                                   | 164,3                                                                                                                    | 164,1                                                                                                                    | 163,9                                                                                                                    | 163,7                                                                                                                    | 163,5                                                                                                                    | 0. 50      |
| 20         | 168,6                                                                                                                  | 168,5                                                                                                                   | 168,4                                                                                                                    | 168,3                                                                                                                    | 168,1                                                                                                                    | 168,0                                                                                                                    | 167,9                                                                                                                    | 167,8                                                                                                                   | 167,7                                                                                                                   | 167,5                                                                                                                   | 167,4                                                                                                                    | 167,2                                                                                                                    | 167,1                                                                                                                    | 167,0                                                                                                                    | 166,8                                                                                                                    | 40         |
| 30         | 171,4                                                                                                                  | 171,4                                                                                                                   | 171,3                                                                                                                    | 171,2                                                                                                                    | 171,1                                                                                                                    | 171,0                                                                                                                    | 170,9                                                                                                                    | 170,8                                                                                                                   | 170,7                                                                                                                   | 170,6                                                                                                                   | 170,5                                                                                                                    | 170,4                                                                                                                    | 170,3                                                                                                                    | 170,2                                                                                                                    | 170,1                                                                                                                    | 30         |
| 40         | 174,3                                                                                                                  | 174,3                                                                                                                   | 174,2                                                                                                                    | 174,2                                                                                                                    | 174,1                                                                                                                    | 174,0                                                                                                                    | 173,9                                                                                                                    | 173,8                                                                                                                   | 173,8                                                                                                                   | 173,7                                                                                                                   | 173,7                                                                                                                    | 173,6                                                                                                                    | 173,5                                                                                                                    | 173,4                                                                                                                    | 173,4                                                                                                                    | 20         |
| 50         | 177,1                                                                                                                  | 177,1                                                                                                                   | 177,1                                                                                                                    | 177,1                                                                                                                    | 177,1                                                                                                                    | 177,0                                                                                                                    | 176,9                                                                                                                    | 176,9                                                                                                                   | 176,9                                                                                                                   | 176,8                                                                                                                   | 176,8                                                                                                                    | 176,8                                                                                                                    | 176,7                                                                                                                    | 176,7                                                                                                                    | 176,7                                                                                                                    | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                                  | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 61°

| Declination gleichnamig mit der Breite |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       | wahre Zeit |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
| Morg.                                  | 15°                                                                                                | 16°                                                                                                | 17°                                                                                                 | 18°                                                                                                 | 19°                                                                                                 | 20°                                                                                                 | 21°                                                                                                | 22°                                                                                                | 23°                                                                                                 | 24°                                                                                                 | 25°   | 26°   | 27°   | 28°   | 29°   | Nachm.     |
|                                        | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>Unterg. 7 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>w. Az. 57° 7 | ☉<br>Aufg. 3 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>Unterg. 8 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>w. Az. 55° 3 | ☉<br>Aufg. 3 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>Unterg. 8 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>w. Az. 52° 9 | ☉<br>Aufg. 3 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>Unterg. 8 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>w. Az. 50° 4 | ☉<br>Aufg. 3 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>Unterg. 8 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>w. Az. 47° 8 | ☉<br>Aufg. 3 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>Unterg. 8 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>w. Az. 45° 1 | ☉<br>Aufg. 3 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>Unterg. 8 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>w. Az. 42° 3 | ☉<br>Aufg. 2 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>Unterg. 9 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>w. Az. 39° 4 | ☉<br>Aufg. 2 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>Unterg. 9 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>w. Az. 36° 3 | ☉<br>Aufg. 2 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>Unterg. 9 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>w. Az. 33° 0 |       |       |       |       |       |            |
| h m                                    | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o     | o     | o     | o     | o     | h m        |
| 4. 0                                   |                                                                                                    | 56,4                                                                                               | 56,0                                                                                                | 55,6                                                                                                | 55,2                                                                                                | 54,7                                                                                                | 54,3                                                                                               | 53,8                                                                                               | 53,4                                                                                                | 53,0                                                                                                | 52,6  | 52,1  | 51,7  | 51,2  | 50,8  | 8. 0       |
| 10                                     | 59,0                                                                                               | 58,6                                                                                               | 58,2                                                                                                | 57,7                                                                                                | 57,3                                                                                                | 56,8                                                                                                | 56,4                                                                                               | 55,9                                                                                               | 55,5                                                                                                | 55,1                                                                                                | 54,6  | 54,1  | 53,7  | 53,3  | 52,9  | 7. 50      |
| 20                                     | 61,1                                                                                               | 60,7                                                                                               | 60,3                                                                                                | 59,8                                                                                                | 59,4                                                                                                | 58,9                                                                                                | 58,5                                                                                               | 58,0                                                                                               | 57,6                                                                                                | 57,1                                                                                                | 56,7  | 56,2  | 55,8  | 55,3  | 54,9  | 40         |
| 30                                     | 63,3                                                                                               | 62,8                                                                                               | 62,4                                                                                                | 61,9                                                                                                | 61,5                                                                                                | 61,0                                                                                                | 60,6                                                                                               | 60,1                                                                                               | 59,6                                                                                                | 59,2                                                                                                | 58,8  | 58,3  | 57,8  | 57,3  | 56,9  | 30         |
| 40                                     | 65,5                                                                                               | 65,0                                                                                               | 64,6                                                                                                | 64,1                                                                                                | 63,6                                                                                                | 63,2                                                                                                | 62,7                                                                                               | 62,2                                                                                               | 61,7                                                                                                | 61,2                                                                                                | 60,8  | 60,3  | 59,8  | 59,3  | 58,9  | 20         |
| 50                                     | 67,6                                                                                               | 67,1                                                                                               | 66,7                                                                                                | 66,2                                                                                                | 65,8                                                                                                | 65,3                                                                                                | 64,8                                                                                               | 64,3                                                                                               | 63,8                                                                                                | 63,3                                                                                                | 62,9  | 62,3  | 61,8  | 61,3  | 60,9  | 10         |
| 5. 0                                   | 69,8                                                                                               | 69,3                                                                                               | 68,9                                                                                                | 68,4                                                                                                | 67,9                                                                                                | 67,4                                                                                                | 66,9                                                                                               | 66,4                                                                                               | 65,9                                                                                                | 65,4                                                                                                | 64,9  | 64,4  | 63,9  | 63,4  | 62,9  | 7. 0       |
| 10                                     | 71,9                                                                                               | 71,4                                                                                               | 71,0                                                                                                | 70,5                                                                                                | 70,0                                                                                                | 69,5                                                                                                | 69,0                                                                                               | 68,5                                                                                               | 68,0                                                                                                | 67,5                                                                                                | 67,0  | 66,4  | 65,9  | 65,4  | 64,9  | 6. 50      |
| 20                                     | 74,0                                                                                               | 73,5                                                                                               | 72,1                                                                                                | 72,6                                                                                                | 72,1                                                                                                | 71,6                                                                                                | 71,1                                                                                               | 70,6                                                                                               | 70,1                                                                                                | 69,5                                                                                                | 69,0  | 68,5  | 68,0  | 67,4  | 66,9  | 40         |
| 30                                     | 76,1                                                                                               | 75,6                                                                                               | 75,2                                                                                                | 74,7                                                                                                | 74,2                                                                                                | 73,7                                                                                                | 73,2                                                                                               | 72,6                                                                                               | 72,1                                                                                                | 71,6                                                                                                | 71,1  | 70,5  | 70,0  | 69,4  | 68,9  | 30         |
| 40                                     | 78,3                                                                                               | 77,8                                                                                               | 77,3                                                                                                | 76,8                                                                                                | 76,3                                                                                                | 75,8                                                                                                | 75,3                                                                                               | 74,7                                                                                               | 74,2                                                                                                | 73,7                                                                                                | 73,1  | 72,5  | 72,0  | 71,4  | 70,9  | 20         |
| 50                                     | 80,4                                                                                               | 79,9                                                                                               | 79,4                                                                                                | 78,9                                                                                                | 78,4                                                                                                | 77,9                                                                                                | 77,4                                                                                               | 76,8                                                                                               | 76,3                                                                                                | 75,7                                                                                                | 75,2  | 74,6  | 74,1  | 73,5  | 72,9  | 10         |
| 6. 0                                   | 82,6                                                                                               | 82,1                                                                                               | 81,6                                                                                                | 81,1                                                                                                | 80,5                                                                                                | 80,0                                                                                                | 79,4                                                                                               | 78,9                                                                                               | 78,3                                                                                                | 77,8                                                                                                | 77,3  | 76,7  | 76,1  | 75,5  | 74,9  | 6. 0       |
| 10                                     | 84,7                                                                                               | 84,2                                                                                               | 83,7                                                                                                | 83,2                                                                                                | 82,6                                                                                                | 82,1                                                                                                | 81,5                                                                                               | 81,0                                                                                               | 80,4                                                                                                | 79,9                                                                                                | 79,4  | 78,8  | 78,2  | 77,6  | 77,0  | 5. 50      |
| 20                                     | 86,9                                                                                               | 86,4                                                                                               | 85,9                                                                                                | 85,4                                                                                                | 84,8                                                                                                | 84,3                                                                                                | 83,7                                                                                               | 83,2                                                                                               | 82,6                                                                                                | 82,0                                                                                                | 81,5  | 80,9  | 80,3  | 79,7  | 79,1  | 40         |
| 30                                     | 89,1                                                                                               | 88,6                                                                                               | 88,1                                                                                                | 87,5                                                                                                | 87,0                                                                                                | 86,4                                                                                                | 85,8                                                                                               | 85,3                                                                                               | 84,7                                                                                                | 84,1                                                                                                | 83,6  | 83,0  | 82,4  | 81,7  | 81,1  | 30         |
| 40                                     | 91,3                                                                                               | 90,8                                                                                               | 90,3                                                                                                | 89,7                                                                                                | 89,1                                                                                                | 88,6                                                                                                | 88,0                                                                                               | 87,5                                                                                               | 86,9                                                                                                | 86,3                                                                                                | 85,7  | 85,1  | 84,5  | 83,8  | 83,2  | 20         |
| 50                                     | 93,5                                                                                               | 93,0                                                                                               | 92,5                                                                                                | 91,9                                                                                                | 91,3                                                                                                | 90,8                                                                                                | 90,2                                                                                               | 89,6                                                                                               | 89,0                                                                                                | 88,4                                                                                                | 87,8  | 87,2  | 86,6  | 86,0  | 85,4  | 10         |
| 7. 0                                   | 95,7                                                                                               | 95,2                                                                                               | 94,7                                                                                                | 94,1                                                                                                | 93,5                                                                                                | 93,0                                                                                                | 92,4                                                                                               | 91,8                                                                                               | 91,2                                                                                                | 90,6                                                                                                | 90,0  | 89,4  | 88,8  | 88,1  | 87,5  | 5. 0       |
| 10                                     | 97,9                                                                                               | 97,4                                                                                               | 96,9                                                                                                | 96,3                                                                                                | 95,7                                                                                                | 95,2                                                                                                | 94,6                                                                                               | 94,0                                                                                               | 93,4                                                                                                | 92,8                                                                                                | 92,2  | 91,6  | 91,0  | 90,3  | 89,7  | 4. 50      |
| 20                                     | 100,2                                                                                              | 99,7                                                                                               | 99,2                                                                                                | 98,6                                                                                                | 98,0                                                                                                | 97,4                                                                                                | 96,8                                                                                               | 96,3                                                                                               | 95,7                                                                                                | 95,1                                                                                                | 94,4  | 93,8  | 93,2  | 92,5  | 91,9  | 40         |
| 30                                     | 102,5                                                                                              | 102,0                                                                                              | 101,5                                                                                               | 100,9                                                                                               | 100,3                                                                                               | 99,7                                                                                                | 99,1                                                                                               | 98,6                                                                                               | 98,0                                                                                                | 97,4                                                                                                | 96,7  | 96,0  | 95,4  | 94,7  | 94,1  | 30         |
| 40                                     | 104,9                                                                                              | 104,3                                                                                              | 103,8                                                                                               | 103,2                                                                                               | 102,6                                                                                               | 102,0                                                                                               | 101,4                                                                                              | 100,9                                                                                              | 100,3                                                                                               | 99,7                                                                                                | 99,0  | 98,3  | 97,7  | 97,0  | 96,4  | 20         |
| 50                                     | 107,2                                                                                              | 106,6                                                                                              | 106,1                                                                                               | 105,5                                                                                               | 104,9                                                                                               | 104,4                                                                                               | 103,8                                                                                              | 103,2                                                                                              | 102,6                                                                                               | 102,0                                                                                               | 101,3 | 100,6 | 100,0 | 99,3  | 98,7  | 10         |
| 8. 0                                   | 109,6                                                                                              | 109,0                                                                                              | 108,4                                                                                               | 107,9                                                                                               | 107,3                                                                                               | 106,8                                                                                               | 106,2                                                                                              | 105,6                                                                                              | 105,0                                                                                               | 104,4                                                                                               | 103,7 | 103,0 | 102,4 | 101,7 | 101,0 | 4. 0       |
| 10                                     | 112,0                                                                                              | 111,4                                                                                              | 110,8                                                                                               | 110,3                                                                                               | 109,7                                                                                               | 109,2                                                                                               | 108,6                                                                                              | 108,0                                                                                              | 107,4                                                                                               | 106,8                                                                                               | 106,1 | 105,4 | 104,8 | 104,1 | 103,4 | 3. 50      |
| 20                                     | 114,4                                                                                              | 113,9                                                                                              | 113,4                                                                                               | 112,8                                                                                               | 112,2                                                                                               | 111,7                                                                                               | 111,1                                                                                              | 110,5                                                                                              | 109,9                                                                                               | 109,3                                                                                               | 108,6 | 107,9 | 107,3 | 106,6 | 105,9 | 40         |
| 30                                     | 116,9                                                                                              | 116,4                                                                                              | 115,9                                                                                               | 115,3                                                                                               | 114,7                                                                                               | 114,2                                                                                               | 113,6                                                                                              | 113,0                                                                                              | 112,4                                                                                               | 111,8                                                                                               | 111,1 | 110,4 | 109,8 | 109,1 | 108,4 | 30         |
| 40                                     | 119,4                                                                                              | 118,9                                                                                              | 118,4                                                                                               | 117,8                                                                                               | 117,3                                                                                               | 116,7                                                                                               | 116,1                                                                                              | 115,6                                                                                              | 115,0                                                                                               | 114,4                                                                                               | 113,8 | 113,1 | 112,4 | 111,7 | 111,0 | 20         |
| 50                                     | 122,0                                                                                              | 121,5                                                                                              | 121,0                                                                                               | 120,4                                                                                               | 119,9                                                                                               | 119,3                                                                                               | 118,7                                                                                              | 118,2                                                                                              | 117,6                                                                                               | 117,0                                                                                               | 116,3 | 115,6 | 115,0 | 114,3 | 113,6 | 10         |
| 9. 0                                   | 124,6                                                                                              | 124,1                                                                                              | 123,6                                                                                               | 123,1                                                                                               | 122,5                                                                                               | 122,0                                                                                               | 121,4                                                                                              | 120,9                                                                                              | 120,3                                                                                               | 119,7                                                                                               | 119,0 | 118,3 | 117,7 | 117,0 | 116,3 | 3. 0       |
| 10                                     | 127,3                                                                                              | 126,8                                                                                              | 126,3                                                                                               | 125,8                                                                                               | 125,2                                                                                               | 124,7                                                                                               | 124,2                                                                                              | 123,6                                                                                              | 123,0                                                                                               | 122,4                                                                                               | 121,8 | 121,1 | 120,5 | 119,8 | 119,1 | 2. 50      |
| 20                                     | 130,0                                                                                              | 129,6                                                                                              | 129,1                                                                                               | 128,6                                                                                               | 128,0                                                                                               | 127,5                                                                                               | 127,0                                                                                              | 126,5                                                                                              | 125,9                                                                                               | 125,3                                                                                               | 124,6 | 123,9 | 123,3 | 122,6 | 122,0 | 40         |
| 30                                     | 132,8                                                                                              | 132,4                                                                                              | 131,9                                                                                               | 131,4                                                                                               | 130,9                                                                                               | 130,4                                                                                               | 129,9                                                                                              | 129,4                                                                                              | 128,8                                                                                               | 128,2                                                                                               | 127,5 | 126,9 | 126,3 | 125,6 | 124,9 | 30         |
| 40                                     | 135,6                                                                                              | 135,2                                                                                              | 134,7                                                                                               | 134,3                                                                                               | 133,8                                                                                               | 133,3                                                                                               | 132,8                                                                                              | 132,3                                                                                              | 131,7                                                                                               | 131,1                                                                                               | 130,5 | 129,9 | 129,3 | 128,6 | 128,0 | 20         |
| 50                                     | 138,5                                                                                              | 138,1                                                                                              | 137,6                                                                                               | 137,2                                                                                               | 136,7                                                                                               | 136,3                                                                                               | 135,8                                                                                              | 135,2                                                                                              | 134,7                                                                                               | 134,2                                                                                               | 133,6 | 133,0 | 132,4 | 131,7 | 131,1 | 10         |
| 10. 0                                  | 141,5                                                                                              | 141,1                                                                                              | 140,7                                                                                               | 140,2                                                                                               | 139,7                                                                                               | 139,3                                                                                               | 138,8                                                                                              | 138,3                                                                                              | 137,8                                                                                               | 137,3                                                                                               | 136,7 | 136,1 | 135,6 | 135,0 | 134,4 | 2. 0       |
| 10                                     | 144,5                                                                                              | 144,1                                                                                              | 143,7                                                                                               | 143,3                                                                                               | 142,8                                                                                               | 142,4                                                                                               | 141,9                                                                                              | 141,5                                                                                              | 141,0                                                                                               | 140,5                                                                                               | 140,0 | 139,4 | 138,9 | 138,3 | 137,7 | 1. 50      |
| 20                                     | 147,5                                                                                              | 147,1                                                                                              | 146,7                                                                                               | 146,4                                                                                               | 146,0                                                                                               | 145,6                                                                                               | 145,1                                                                                              | 144,7                                                                                              | 144,2                                                                                               | 143,8                                                                                               | 143,3 | 142,7 | 142,2 | 141,6 | 141,1 | 40         |
| 30                                     | 150,6                                                                                              | 150,2                                                                                              | 149,8                                                                                               | 149,5                                                                                               | 148,2                                                                                               | 148,8                                                                                               | 148,4                                                                                              | 148,0                                                                                              | 147,6                                                                                               | 147,2                                                                                               | 146,7 | 146,2 | 145,7 | 145,1 | 144,6 | 30         |
| 40                                     | 153,7                                                                                              | 153,4                                                                                              | 153,1                                                                                               | 152,8                                                                                               | 152,4                                                                                               | 152,1                                                                                               | 151,7                                                                                              | 151,4                                                                                              | 151,0                                                                                               | 150,6                                                                                               | 150,2 | 149,7 | 149,3 | 148,8 | 148,3 | 20         |
| 50                                     | 156,9                                                                                              | 156,6                                                                                              | 156,3                                                                                               | 156,1                                                                                               | 155,7                                                                                               | 155,4                                                                                               | 155,1                                                                                              | 154,8                                                                                              | 154,5                                                                                               | 154,1                                                                                               | 153,7 | 153,3 | 152,9 | 152,4 | 152,0 | 10         |
| 11. 0                                  | 160,1                                                                                              | 159,9                                                                                              | 159,6                                                                                               | 159,4                                                                                               | 159,1                                                                                               | 158,8                                                                                               | 158,5                                                                                              | 158,3                                                                                              | 158,0                                                                                               | 157,6                                                                                               | 157,3 | 156,9 | 156,6 | 156,2 | 155,8 | 1. 0       |
| 10                                     | 163,3                                                                                              | 163,2                                                                                              | 163,0                                                                                               | 162,7                                                                                               | 162,5                                                                                               | 162,3                                                                                               | 162,0                                                                                              | 161,8                                                                                              | 161,5                                                                                               | 161,2                                                                                               | 161,0 | 160,7 | 160,4 | 160,0 | 159,7 | 0. 50      |
| 20                                     | 166,6                                                                                              | 166,5                                                                                              | 166,3                                                                                               | 166,2                                                                                               | 166,0                                                                                               | 165,8                                                                                               | 165,6                                                                                              | 165,4                                                                                              | 165,1                                                                                               | 164,9                                                                                               | 164,7 | 164,4 | 164,2 | 163,8 | 163,5 | 40         |
| 30                                     | 169,9                                                                                              | 169,8                                                                                              | 169,7                                                                                               | 169,6                                                                                               | 169,5                                                                                               | 169,3                                                                                               | 169,2                                                                                              | 169,0                                                                                              | 168,8                                                                                               | 168,7                                                                                               | 168,5 | 168,3 | 168,1 | 167,9 | 167,7 | 30         |
| 40                                     | 173,3                                                                                              | 173,2                                                                                              | 173,1                                                                                               | 173,1                                                                                               | 173,0                                                                                               | 172,9                                                                                               | 172,8                                                                                              | 172,7                                                                                              | 172,6                                                                                               | 172,4                                                                                               | 172,3 | 172,2 | 172,1 | 171,9 | 171,8 | 20         |
| 50                                     | 176,6                                                                                              | 176,6                                                                                              | 176,6                                                                                               | 176,5                                                                                               | 176,5                                                                                               | 176,4                                                                                               | 176,4                                                                                              | 176,3                                                                                              | 176,3                                                                                               | 176,2                                                                                               | 176,2 | 176,1 | 176,0 | 175,9 | 175,9 | 10         |
| 12. 0                                  | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 61°

| wahre Zeit |                                         | Declination ungleichnamig mit der Breite |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                         |                                         |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |     | wahre Zeit |
|------------|-----------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|-----|------------|
| Morg.      |                                         | 0°                                       | 1°                                       | 2°                                       | 3°                                       | 4°                                       | 5°                                       | 6°                                      | 7°                                      | 8°                                       | 9°                                       | 10°                                      | 11°                                      | 12°                                      | 13°                                      | 14° | Nachm.     |
|            | ⊙                                       | ⊙                                        | ⊙                                        | ⊙                                        | ⊙                                        | ⊙                                        | ⊙                                        | ⊙                                       | ⊙                                       | ⊙                                        | ⊙                                        | ⊙                                        | ⊙                                        | ⊙                                        | ⊙                                        | ⊙   |            |
|            | Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup>  | Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup>   | Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup>  | Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup>  | Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup>  | Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup>  | Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup>  | Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> | Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> | Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup>   | Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup>  | Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup>  | Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup>  | Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup>  | Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup>  |     |            |
|            | Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup> | Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup> | Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup> | Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup> | Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup> | Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup> | Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup> | Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup> | Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> | Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup> | Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup> | Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup> | Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> | Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup> | Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup> |     |            |
|            | w. Az.<br>90 <sup>o</sup> ,0            | w. Az.<br>92 <sup>o</sup> ,1             | w. Az.<br>94 <sup>o</sup> ,1             | w. Az.<br>96 <sup>o</sup> ,2             | w. Az.<br>98 <sup>o</sup> ,3             | w. Az.<br>100 <sup>o</sup> ,4            | w. Az.<br>102 <sup>o</sup> ,5            | w. Az.<br>104 <sup>o</sup> ,6           | w. Az.<br>106 <sup>o</sup> ,7           | w. Az.<br>108 <sup>o</sup> ,8            | w. Az.<br>111 <sup>o</sup> ,0            | w. Az.<br>113 <sup>o</sup> ,2            | w. Az.<br>115 <sup>o</sup> ,4            | w. Az.<br>117 <sup>o</sup> ,7            | w. Az.<br>119 <sup>o</sup> ,9            |     |            |
| h m        | o                                       | o                                        | o                                        | o                                        | o                                        | o                                        | o                                        | o                                       | o                                       | o                                        | o                                        | o                                        | o                                        | o                                        | o                                        | o   | h m        |
| 4. 0       |                                         |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                         |                                         |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |     | 8. 0       |
| 10         |                                         |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                         |                                         |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |     | 7. 50      |
| 20         |                                         |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                         |                                         |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |     | 40         |
| 30         |                                         |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                         |                                         |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |     | 30         |
| 40         |                                         |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                         |                                         |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |     | 20         |
| 50         |                                         |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                         |                                         |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |     | 10         |
| 5. 0       |                                         |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                         |                                         |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |     | 7. 0       |
| 10         |                                         |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                         |                                         |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |     | 6. 50      |
| 20         |                                         |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                         |                                         |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |     | 40         |
| 30         |                                         |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                         |                                         |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |     | 30         |
| 40         |                                         |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                         |                                         |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |     | 20         |
| 50         |                                         |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                         |                                         |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |     | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                    |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                         |                                         |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |     | 6. 0       |
| 10         | 92,2                                    | 92,7                                     |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                         |                                         |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |     | 5. 50      |
| 20         | 94,4                                    | 94,9                                     | 95,3                                     |                                          |                                          |                                          |                                          |                                         |                                         |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |     | 40         |
| 30         | 96,6                                    | 97,1                                     | 97,5                                     | 98,0                                     | 98,5                                     |                                          |                                          |                                         |                                         |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |     | 30         |
| 40         | 98,8                                    | 99,3                                     | 99,7                                     | 100,2                                    | 100,7                                    | 101,1                                    |                                          |                                         |                                         |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |     | 20         |
| 50         | 101,0                                   | 101,5                                    | 101,9                                    | 102,4                                    | 102,8                                    | 103,3                                    | 103,8                                    |                                         |                                         |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |     | 10         |
| 7. 0       | 103,2                                   | 103,7                                    | 104,2                                    | 104,7                                    | 105,1                                    | 105,6                                    | 106,0                                    | 106,5                                   | 107,0                                   |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |     | 5. 0       |
| 10         | 105,4                                   | 105,9                                    | 106,4                                    | 106,9                                    | 107,3                                    | 107,8                                    | 108,2                                    | 108,7                                   | 109,1                                   | 109,6                                    |                                          |                                          |                                          |                                          |                                          |     | 4. 50      |
| 20         | 107,7                                   | 108,1                                    | 108,6                                    | 109,1                                    | 109,5                                    | 110,0                                    | 110,4                                    | 110,9                                   | 111,3                                   | 111,8                                    | 112,3                                    |                                          |                                          |                                          |                                          |     | 40         |
| 30         | 109,9                                   | 110,3                                    | 110,8                                    | 111,3                                    | 111,7                                    | 112,2                                    | 112,6                                    | 113,1                                   | 113,5                                   | 114,0                                    | 114,5                                    | 114,9                                    | 115,4                                    |                                          |                                          |     | 30         |
| 40         | 112,2                                   | 112,6                                    | 113,1                                    | 113,6                                    | 114,0                                    | 114,5                                    | 114,9                                    | 115,4                                   | 115,8                                   | 116,2                                    | 116,7                                    | 117,1                                    | 117,6                                    | 118,0                                    |                                          |     | 20         |
| 50         | 114,5                                   | 114,9                                    | 115,4                                    | 115,9                                    | 116,3                                    | 116,7                                    | 117,1                                    | 117,6                                   | 118,0                                   | 118,4                                    | 118,9                                    | 119,3                                    | 119,7                                    | 120,2                                    | 120,6                                    |     | 10         |
| 8. 0       | 116,8                                   | 117,2                                    | 117,7                                    | 118,2                                    | 118,6                                    | 119,0                                    | 119,4                                    | 119,9                                   | 120,3                                   | 120,7                                    | 121,1                                    | 121,5                                    | 121,9                                    | 122,4                                    | 122,8                                    |     | 4. 0       |
| 10         | 119,1                                   | 119,5                                    | 120,0                                    | 120,5                                    | 120,9                                    | 121,3                                    | 121,7                                    | 122,1                                   | 122,5                                   | 122,9                                    | 123,3                                    | 123,7                                    | 124,1                                    | 124,6                                    | 125,0                                    |     | 3. 50      |
| 20         | 121,5                                   | 121,9                                    | 122,3                                    | 122,8                                    | 123,2                                    | 123,6                                    | 124,0                                    | 124,4                                   | 124,8                                   | 125,2                                    | 125,6                                    | 126,0                                    | 126,4                                    | 126,8                                    | 127,2                                    |     | 40         |
| 30         | 123,9                                   | 124,3                                    | 124,7                                    | 125,1                                    | 125,5                                    | 125,9                                    | 126,3                                    | 126,7                                   | 127,1                                   | 127,5                                    | 127,9                                    | 128,3                                    | 128,6                                    | 129,0                                    | 129,4                                    |     | 30         |
| 40         | 126,3                                   | 126,7                                    | 127,1                                    | 127,5                                    | 127,9                                    | 128,3                                    | 128,7                                    | 129,1                                   | 129,5                                   | 129,8                                    | 130,2                                    | 130,6                                    | 130,9                                    | 131,3                                    | 131,7                                    |     | 20         |
| 50         | 128,7                                   | 129,1                                    | 129,5                                    | 129,9                                    | 130,3                                    | 130,7                                    | 131,0                                    | 131,4                                   | 131,8                                   | 132,1                                    | 132,5                                    | 132,9                                    | 133,2                                    | 133,6                                    | 134,0                                    |     | 10         |
| 9. 0       | 131,2                                   | 131,6                                    | 132,0                                    | 132,3                                    | 132,7                                    | 133,1                                    | 133,4                                    | 133,8                                   | 134,2                                   | 134,5                                    | 134,9                                    | 135,3                                    | 135,6                                    | 135,9                                    | 136,3                                    |     | 3. 0       |
| 10         | 133,7                                   | 134,0                                    | 134,4                                    | 134,7                                    | 135,1                                    | 135,5                                    | 135,8                                    | 136,2                                   | 136,6                                   | 136,9                                    | 137,2                                    | 137,6                                    | 137,9                                    | 138,2                                    | 138,6                                    |     | 2. 50      |
| 20         | 136,2                                   | 136,5                                    | 136,9                                    | 137,2                                    | 137,6                                    | 138,0                                    | 138,3                                    | 138,6                                   | 139,0                                   | 139,3                                    | 139,6                                    | 140,0                                    | 140,3                                    | 140,6                                    | 140,9                                    |     | 40         |
| 30         | 138,7                                   | 139,0                                    | 139,4                                    | 139,7                                    | 140,1                                    | 140,4                                    | 140,7                                    | 141,0                                   | 141,4                                   | 141,7                                    | 142,0                                    | 142,3                                    | 142,6                                    | 142,9                                    | 143,2                                    |     | 30         |
| 40         | 141,3                                   | 141,6                                    | 142,0                                    | 142,3                                    | 142,6                                    | 142,9                                    | 143,2                                    | 143,5                                   | 143,8                                   | 144,1                                    | 144,4                                    | 144,7                                    | 145,0                                    | 145,3                                    | 145,6                                    |     | 20         |
| 50         | 143,9                                   | 144,2                                    | 144,6                                    | 144,9                                    | 145,2                                    | 145,4                                    | 145,7                                    | 146,0                                   | 146,3                                   | 146,6                                    | 146,8                                    | 147,1                                    | 147,4                                    | 147,7                                    | 148,0                                    |     | 10         |
| 10. 0      | 146,6                                   | 146,9                                    | 147,2                                    | 147,5                                    | 147,8                                    | 148,0                                    | 148,3                                    | 148,5                                   | 148,8                                   | 149,1                                    | 149,3                                    | 149,6                                    | 149,9                                    | 150,1                                    | 150,4                                    |     | 2. 0       |
| 10         | 149,2                                   | 149,5                                    | 149,8                                    | 150,1                                    | 150,4                                    | 150,6                                    | 150,8                                    | 151,0                                   | 151,3                                   | 151,6                                    | 151,8                                    | 152,0                                    | 152,3                                    | 152,5                                    | 152,8                                    |     | 1. 50      |
| 20         | 152,0                                   | 152,2                                    | 152,4                                    | 152,7                                    | 152,9                                    | 153,2                                    | 153,4                                    | 153,6                                   | 153,9                                   | 154,1                                    | 154,3                                    | 154,5                                    | 154,8                                    | 155,0                                    | 155,2                                    |     | 40         |
| 30         | 154,7                                   | 154,9                                    | 155,1                                    | 155,3                                    | 155,5                                    | 155,8                                    | 156,0                                    | 156,2                                   | 156,4                                   | 156,6                                    | 156,8                                    | 157,0                                    | 157,3                                    | 157,4                                    | 157,6                                    |     | 30         |
| 40         | 157,4                                   | 157,6                                    | 157,8                                    | 158,0                                    | 158,2                                    | 158,4                                    | 158,6                                    | 158,8                                   | 159,0                                   | 159,2                                    | 159,4                                    | 159,6                                    | 159,8                                    | 159,9                                    | 160,1                                    |     | 20         |
| 50         | 160,2                                   | 160,4                                    | 160,5                                    | 160,7                                    | 160,9                                    | 161,1                                    | 161,2                                    | 161,4                                   | 161,6                                   | 161,7                                    | 161,9                                    | 162,1                                    | 162,3                                    | 162,4                                    | 162,5                                    |     | 10         |
| 11. 0      | 163,0                                   | 163,2                                    | 163,3                                    | 163,4                                    | 163,6                                    | 163,8                                    | 163,9                                    | 164,0                                   | 164,2                                   | 164,3                                    | 164,5                                    | 164,6                                    | 164,8                                    | 164,9                                    | 165,0                                    |     | 1. 0       |
| 10         | 165,8                                   | 165,9                                    | 166,0                                    | 166,1                                    | 166,3                                    | 166,4                                    | 166,5                                    | 166,6                                   | 166,8                                   | 166,9                                    | 167,0                                    | 167,1                                    | 167,3                                    | 167,4                                    | 167,5                                    |     | 0. 50      |
| 20         | 168,6                                   | 168,7                                    | 168,8                                    | 168,9                                    | 169,0                                    | 169,1                                    | 169,2                                    | 169,3                                   | 169,4                                   | 169,5                                    | 169,6                                    | 169,7                                    | 169,8                                    | 169,9                                    | 170,0                                    |     | 40         |
| 30         | 171,4                                   | 171,5                                    | 171,6                                    | 171,7                                    | 171,7                                    | 171,8                                    | 171,9                                    | 172,0                                   | 172,0                                   | 172,1                                    | 172,2                                    | 172,3                                    | 172,3                                    | 172,4                                    | 172,5                                    |     | 30         |
| 40         | 174,3                                   | 174,4                                    | 174,4                                    | 174,5                                    | 174,5                                    | 174,6                                    | 174,6                                    | 174,7                                   | 174,7                                   | 174,8                                    | 174,8                                    | 174,9                                    | 174,9                                    | 175,0                                    | 175,0                                    |     | 20         |
| 50         | 177,1                                   | 177,2                                    | 177,2                                    | 177,3                                    | 177,3                                    | 177,3                                    | 177,3                                    | 177,4                                   | 177,4                                   | 177,4                                    | 177,4                                    | 177,4                                    | 177,4                                    | 177,5                                    | 177,5                                    |     | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                   | 180,0                                    | 180,0                                    | 180,0                                    | 180,0                                    | 180,0                                    | 180,0                                    | 180,0                                   | 180,0                                   | 180,0                                    | 180,0                                    | 180,0                                    | 180,0                                    | 180,0                                    | 180,0                                    |     | 0. 0       |

# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 61°

| wahre Zeit | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                           |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |     |     |     |     |     | wahre Zeit |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|------------|
| Morg.      | 15°                                                                                                | 16°                                                                                                | 17°                                                                                                 | 18°                                                                                                 | 19°                                                                                                 | 20°                                                                                                 | 21°                                                                                                | 22°                                                                                                | 23°                                                                                                 | 24°                                                                                                 | 25° | 26° | 27° | 28° | 29° | Nachm.     |
|            | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>w. Az. 122° 3 | ☉<br>Aufg. 8 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>Untrg. 3 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>w. Az. 124° 7 | ☉<br>Aufg. 8 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>Untrg. 3 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>w. Az. 127° 1 | ☉<br>Aufg. 8 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>Untrg. 3 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>w. Az. 129° 6 | ☉<br>Aufg. 8 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>Untrg. 3 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>w. Az. 132° 2 | ☉<br>Aufg. 8 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>Untrg. 3 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>w. Az. 134° 9 | ☉<br>Aufg. 8 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>Untrg. 3 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>w. Az. 137° 7 | ☉<br>Aufg. 9 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>Untrg. 2 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>w. Az. 140° 6 | ☉<br>Aufg. 9 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>Untrg. 2 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>w. Az. 143° 7 | ☉<br>Aufg. 9 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>Untrg. 2 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>w. Az. 147° 0 |     |     |     |     |     |            |
| h m        | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o   | o   | o   | o   | o   | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |     |     |     |     |     | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |     |     |     |     |     | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |     |     |     |     |     | 40         |
| 30         |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |     |     |     |     |     | 30         |
| 40         |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |     |     |     |     |     | 20         |
| 50         |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |     |     |     |     |     | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |     |     |     |     |     | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |     |     |     |     |     | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |     |     |     |     |     | 40         |
| 30         |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |     |     |     |     |     | 30         |
| 40         |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |     |     |     |     |     | 20         |
| 50         |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |     |     |     |     |     | 10         |
| 6. 0       |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |     |     |     |     |     | 6. 0       |
| 10         |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |     |     |     |     |     | 5. 50      |
| 20         |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |     |     |     |     |     | 40         |
| 30         |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |     |     |     |     |     | 30         |
| 40         |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |     |     |     |     |     | 20         |
| 50         |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |     |     |     |     |     | 10         |
| 7. 0       |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |     |     |     |     |     | 5. 0       |
| 10         |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |     |     |     |     |     | 4. 50      |
| 20         |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |     |     |     |     |     | 40         |
| 30         |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |     |     |     |     |     | 30         |
| 40         |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |     |     |     |     |     | 20         |
| 50         |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |     |     |     |     |     | 10         |
| 8. 0       | 123,2                                                                                              |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |     |     |     |     |     | 4. 0       |
| 10         | 125,4                                                                                              | 125,8                                                                                              |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |     |     |     |     |     | 3. 50      |
| 20         | 127,6                                                                                              | 128,0                                                                                              | 128,5                                                                                               |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |     |     |     |     |     | 40         |
| 30         | 129,8                                                                                              | 130,2                                                                                              | 130,6                                                                                               | 131,0                                                                                               |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |     |     |     |     |     | 30         |
| 40         | 132,1                                                                                              | 132,5                                                                                              | 132,9                                                                                               | 133,3                                                                                               | 133,6                                                                                               |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |     |     |     |     |     | 20         |
| 50         | 134,4                                                                                              | 134,7                                                                                              | 135,1                                                                                               | 135,5                                                                                               | 135,8                                                                                               | 136,2                                                                                               |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |     |     |     |     |     | 10         |
| 9. 0       | 136,7                                                                                              | 137,0                                                                                              | 137,3                                                                                               | 137,7                                                                                               | 138,0                                                                                               | 138,4                                                                                               | 138,7                                                                                              |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |     |     |     |     |     | 3. 0       |
| 10         | 138,9                                                                                              | 139,2                                                                                              | 139,5                                                                                               | 139,9                                                                                               | 140,2                                                                                               | 140,6                                                                                               | 140,9                                                                                              | 141,2                                                                                              |                                                                                                     |                                                                                                     |     |     |     |     |     | 2. 50      |
| 20         | 141,2                                                                                              | 141,5                                                                                              | 141,8                                                                                               | 142,1                                                                                               | 142,4                                                                                               | 142,8                                                                                               | 143,1                                                                                              | 143,4                                                                                              | 143,7                                                                                               |                                                                                                     |     |     |     |     |     | 40         |
| 30         | 143,5                                                                                              | 143,8                                                                                              | 144,1                                                                                               | 144,4                                                                                               | 144,7                                                                                               | 145,0                                                                                               | 145,3                                                                                              | 145,6                                                                                              | 145,9                                                                                               |                                                                                                     |     |     |     |     |     | 30         |
| 40         | 145,9                                                                                              | 146,2                                                                                              | 146,4                                                                                               | 146,7                                                                                               | 147,0                                                                                               | 147,3                                                                                               | 147,6                                                                                              | 147,8                                                                                              | 148,1                                                                                               | 148,4                                                                                               |     |     |     |     |     | 20         |
| 50         | 148,2                                                                                              | 148,5                                                                                              | 148,7                                                                                               | 149,0                                                                                               | 149,3                                                                                               | 149,5                                                                                               | 149,8                                                                                              | 150,0                                                                                              | 150,3                                                                                               | 150,6                                                                                               |     |     |     |     |     | 10         |
| 10. 0      | 150,6                                                                                              | 150,9                                                                                              | 151,1                                                                                               | 151,3                                                                                               | 151,6                                                                                               | 151,8                                                                                               | 152,1                                                                                              | 152,3                                                                                              | 152,6                                                                                               | 152,8                                                                                               |     |     |     |     |     | 2. 0       |
| 10         | 153,0                                                                                              | 153,2                                                                                              | 153,4                                                                                               | 153,6                                                                                               | 153,9                                                                                               | 154,1                                                                                               | 154,4                                                                                              | 154,6                                                                                              | 154,9                                                                                               | 155,1                                                                                               |     |     |     |     |     | 1. 50      |
| 20         | 155,4                                                                                              | 155,6                                                                                              | 155,8                                                                                               | 156,0                                                                                               | 156,2                                                                                               | 156,4                                                                                               | 156,7                                                                                              | 156,9                                                                                              | 157,2                                                                                               | 157,4                                                                                               |     |     |     |     |     | 40         |
| 30         | 157,8                                                                                              | 158,0                                                                                              | 158,2                                                                                               | 158,4                                                                                               | 158,6                                                                                               | 158,7                                                                                               | 158,9                                                                                              | 159,1                                                                                              | 159,4                                                                                               | 159,6                                                                                               |     |     |     |     |     | 30         |
| 40         | 160,2                                                                                              | 160,4                                                                                              | 160,6                                                                                               | 160,8                                                                                               | 161,0                                                                                               | 161,1                                                                                               | 161,3                                                                                              | 161,4                                                                                              | 161,6                                                                                               | 161,8                                                                                               |     |     |     |     |     | 20         |
| 50         | 162,6                                                                                              | 162,8                                                                                              | 163,0                                                                                               | 163,2                                                                                               | 163,4                                                                                               | 163,5                                                                                               | 163,6                                                                                              | 163,7                                                                                              | 163,9                                                                                               | 164,0                                                                                               |     |     |     |     |     | 10         |
| 11. 0      | 165,1                                                                                              | 165,3                                                                                              | 165,4                                                                                               | 165,6                                                                                               | 165,7                                                                                               | 165,8                                                                                               | 165,9                                                                                              | 166,0                                                                                              | 166,2                                                                                               | 166,3                                                                                               |     |     |     |     |     | 1. 0       |
| 10         | 167,6                                                                                              | 167,7                                                                                              | 167,8                                                                                               | 167,9                                                                                               | 168,0                                                                                               | 168,1                                                                                               | 168,2                                                                                              | 168,3                                                                                              | 168,5                                                                                               | 168,6                                                                                               |     |     |     |     |     | 0. 50      |
| 20         | 170,1                                                                                              | 170,2                                                                                              | 170,2                                                                                               | 170,3                                                                                               | 170,4                                                                                               | 170,5                                                                                               | 170,6                                                                                              | 170,7                                                                                              | 170,8                                                                                               | 170,9                                                                                               |     |     |     |     |     | 40         |
| 30         | 172,5                                                                                              | 172,6                                                                                              | 172,6                                                                                               | 172,7                                                                                               | 172,8                                                                                               | 172,9                                                                                               | 172,9                                                                                              | 173,0                                                                                              | 173,1                                                                                               | 173,2                                                                                               |     |     |     |     |     | 30         |
| 40         | 175,0                                                                                              | 175,1                                                                                              | 175,1                                                                                               | 175,2                                                                                               | 175,2                                                                                               | 175,3                                                                                               | 175,3                                                                                              | 175,3                                                                                              | 175,4                                                                                               | 175,5                                                                                               |     |     |     |     |     | 20         |
| 50         | 177,5                                                                                              | 177,5                                                                                              | 177,5                                                                                               | 177,6                                                                                               | 177,6                                                                                               | 177,6                                                                                               | 177,7                                                                                              | 177,7                                                                                              | 177,7                                                                                               | 177,7                                                                                               |     |     |     |     |     | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               |     |     |     |     |     | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 62°

| wahre Zeit |                                                                                                  | Declination gleichnamig mit der Breite                                                            |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   | wahre Zeit |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                               | 1°                                                                                                | 2°                                                                                                 | 3°                                                                                                 | 4°                                                                                                 | 5°                                                                                                 | 6°                                                                                                 | 7°                                                                                                | 8°                                                                                                | 9°                                                                                                | 10°                                                                                                | 11°                                                                                                | 12°                                                                                                | 13°                                                                                                | 14°                                                                                               | Nachm.     |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90° 0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>w. Az. 87° 9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>w. Az. 85° 7 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>w. Az. 83° 6 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>w. Az. 81° 5 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>w. Az. 79° 3 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>w. Az. 77° 1 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>w. Az. 75° 0 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>w. Az. 72° 8 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>w. Az. 70° 5 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>w. Az. 68° 3 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>w. Az. 66° 0 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>w. Az. 63° 7 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>w. Az. 61° 4 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>w. Az. 59° 0 |            |
| h m        | o                                                                                                | o                                                                                                 | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                 | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 62,1                                                                                              | 40         |
| 30         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 64,2                                                                                               | 63,8                                                                                              | 30         |
| 40         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    | 67,3                                                                                               | 66,9                                                                                               | 66,4                                                                                               | 66,0                                                                                              | 20         |
| 50         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   | 69,9                                                                                               | 69,5                                                                                               | 69,0                                                                                               | 68,5                                                                                               | 68,1                                                                                              | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   | 73,1                                                                                              | 72,6                                                                                              | 72,2                                                                                               | 71,7                                                                                               | 71,2                                                                                               | 70,7                                                                                               | 70,3                                                                                              | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 75,7                                                                                              | 75,3                                                                                              | 74,8                                                                                              | 74,3                                                                                               | 73,9                                                                                               | 73,4                                                                                               | 72,9                                                                                               | 72,5                                                                                              | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 78,4                                                                                              | 78,0                                                                                              | 77,5                                                                                              | 77,0                                                                                               | 76,5                                                                                               | 76,1                                                                                               | 75,6                                                                                               | 75,1                                                                                              | 40         |
| 30         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 81,5                                                                                               | 81,0                                                                                               | 80,6                                                                                              | 80,2                                                                                              | 79,7                                                                                              | 79,2                                                                                               | 78,7                                                                                               | 78,2                                                                                               | 77,7                                                                                               | 77,2                                                                                              | 30         |
| 40         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    | 84,3                                                                                               | 83,7                                                                                               | 83,2                                                                                               | 82,8                                                                                               | 82,4                                                                                              | 81,9                                                                                              | 81,4                                                                                              | 80,9                                                                                               | 80,4                                                                                               | 79,9                                                                                               | 79,4                                                                                               | 79,0                                                                                              | 20         |
| 50         |                                                                                                  |                                                                                                   | 86,9                                                                                               | 86,4                                                                                               | 85,9                                                                                               | 85,4                                                                                               | 85,0                                                                                               | 84,5                                                                                              | 84,1                                                                                              | 83,6                                                                                              | 83,1                                                                                               | 82,6                                                                                               | 82,1                                                                                               | 81,6                                                                                               | 81,1                                                                                              | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                                                                             | 89,6                                                                                              | 89,1                                                                                               | 88,6                                                                                               | 88,1                                                                                               | 87,6                                                                                               | 87,2                                                                                               | 86,7                                                                                              | 86,3                                                                                              | 85,8                                                                                              | 85,3                                                                                               | 84,8                                                                                               | 84,3                                                                                               | 83,8                                                                                               | 83,3                                                                                              | 6. 0       |
| 10         | 92,2                                                                                             | 91,8                                                                                              | 91,3                                                                                               | 90,8                                                                                               | 90,3                                                                                               | 89,8                                                                                               | 89,4                                                                                               | 88,9                                                                                              | 88,5                                                                                              | 88,0                                                                                              | 87,5                                                                                               | 87,0                                                                                               | 86,5                                                                                               | 86,0                                                                                               | 85,5                                                                                              | 5. 50      |
| 20         | 94,4                                                                                             | 94,0                                                                                              | 93,5                                                                                               | 93,0                                                                                               | 92,5                                                                                               | 92,1                                                                                               | 91,6                                                                                               | 91,1                                                                                              | 90,7                                                                                              | 90,2                                                                                              | 89,7                                                                                               | 89,2                                                                                               | 88,7                                                                                               | 88,2                                                                                               | 87,7                                                                                              | 40         |
| 30         | 96,6                                                                                             | 96,2                                                                                              | 95,7                                                                                               | 95,2                                                                                               | 94,7                                                                                               | 94,3                                                                                               | 93,8                                                                                               | 93,3                                                                                              | 92,9                                                                                              | 92,4                                                                                              | 91,9                                                                                               | 91,4                                                                                               | 90,9                                                                                               | 90,4                                                                                               | 89,9                                                                                              | 30         |
| 40         | 98,9                                                                                             | 98,4                                                                                              | 97,9                                                                                               | 97,4                                                                                               | 97,0                                                                                               | 96,5                                                                                               | 96,0                                                                                               | 95,5                                                                                              | 95,1                                                                                              | 94,6                                                                                              | 94,1                                                                                               | 93,6                                                                                               | 93,1                                                                                               | 92,6                                                                                               | 92,1                                                                                              | 20         |
| 50         | 101,1                                                                                            | 100,6                                                                                             | 100,1                                                                                              | 99,6                                                                                               | 99,2                                                                                               | 98,7                                                                                               | 98,2                                                                                               | 97,7                                                                                              | 97,3                                                                                              | 96,8                                                                                              | 96,3                                                                                               | 95,8                                                                                               | 95,3                                                                                               | 94,8                                                                                               | 94,3                                                                                              | 10         |
| 7. 0       | 103,3                                                                                            | 102,8                                                                                             | 102,4                                                                                              | 101,9                                                                                              | 101,5                                                                                              | 101,0                                                                                              | 100,5                                                                                              | 100,0                                                                                             | 99,6                                                                                              | 99,1                                                                                              | 98,6                                                                                               | 98,1                                                                                               | 97,6                                                                                               | 97,1                                                                                               | 96,6                                                                                              | 5. 0       |
| 10         | 105,5                                                                                            | 105,1                                                                                             | 104,6                                                                                              | 104,1                                                                                              | 103,7                                                                                              | 103,2                                                                                              | 102,8                                                                                              | 102,3                                                                                             | 101,8                                                                                             | 101,3                                                                                             | 100,8                                                                                              | 100,4                                                                                              | 99,9                                                                                               | 99,4                                                                                               | 98,8                                                                                              | 4. 50      |
| 20         | 107,8                                                                                            | 107,4                                                                                             | 106,9                                                                                              | 106,4                                                                                              | 106,0                                                                                              | 105,5                                                                                              | 105,1                                                                                              | 104,6                                                                                             | 104,1                                                                                             | 103,6                                                                                             | 103,1                                                                                              | 102,7                                                                                              | 102,2                                                                                              | 101,7                                                                                              | 101,1                                                                                             | 40         |
| 30         | 110,1                                                                                            | 109,7                                                                                             | 109,2                                                                                              | 108,7                                                                                              | 108,3                                                                                              | 107,8                                                                                              | 107,4                                                                                              | 106,9                                                                                             | 106,4                                                                                             | 105,9                                                                                             | 105,4                                                                                              | 105,0                                                                                              | 104,5                                                                                              | 104,0                                                                                              | 103,4                                                                                             | 30         |
| 40         | 112,4                                                                                            | 112,0                                                                                             | 111,5                                                                                              | 111,0                                                                                              | 110,6                                                                                              | 110,1                                                                                              | 109,7                                                                                              | 109,2                                                                                             | 108,8                                                                                             | 108,3                                                                                             | 107,8                                                                                              | 107,3                                                                                              | 106,8                                                                                              | 106,3                                                                                              | 105,8                                                                                             | 20         |
| 50         | 114,7                                                                                            | 114,3                                                                                             | 113,8                                                                                              | 113,3                                                                                              | 112,9                                                                                              | 112,4                                                                                              | 112,0                                                                                              | 111,5                                                                                             | 111,1                                                                                             | 110,6                                                                                             | 110,1                                                                                              | 109,6                                                                                              | 109,2                                                                                              | 108,7                                                                                              | 108,2                                                                                             | 10         |
| 8. 0       | 117,0                                                                                            | 116,6                                                                                             | 116,1                                                                                              | 115,7                                                                                              | 115,3                                                                                              | 114,8                                                                                              | 114,4                                                                                              | 113,9                                                                                             | 113,5                                                                                             | 113,0                                                                                             | 112,5                                                                                              | 112,0                                                                                              | 111,6                                                                                              | 111,1                                                                                              | 110,6                                                                                             | 4. 0       |
| 10         | 119,3                                                                                            | 118,9                                                                                             | 118,5                                                                                              | 118,1                                                                                              | 117,6                                                                                              | 117,2                                                                                              | 116,8                                                                                              | 116,3                                                                                             | 115,9                                                                                             | 115,4                                                                                             | 114,9                                                                                              | 114,4                                                                                              | 114,0                                                                                              | 113,5                                                                                              | 113,0                                                                                             | 3. 50      |
| 20         | 121,7                                                                                            | 121,3                                                                                             | 120,9                                                                                              | 120,5                                                                                              | 120,0                                                                                              | 119,6                                                                                              | 119,2                                                                                              | 118,7                                                                                             | 118,3                                                                                             | 117,8                                                                                             | 117,4                                                                                              | 116,9                                                                                              | 116,4                                                                                              | 115,9                                                                                              | 115,4                                                                                             | 40         |
| 30         | 124,1                                                                                            | 123,7                                                                                             | 123,3                                                                                              | 122,9                                                                                              | 122,4                                                                                              | 122,0                                                                                              | 121,6                                                                                              | 121,1                                                                                             | 120,7                                                                                             | 120,3                                                                                             | 119,8                                                                                              | 119,4                                                                                              | 118,9                                                                                              | 118,4                                                                                              | 117,9                                                                                             | 30         |
| 40         | 126,5                                                                                            | 126,1                                                                                             | 125,7                                                                                              | 125,3                                                                                              | 124,9                                                                                              | 124,5                                                                                              | 124,1                                                                                              | 123,6                                                                                             | 123,2                                                                                             | 122,8                                                                                             | 122,3                                                                                              | 121,9                                                                                              | 121,4                                                                                              | 120,9                                                                                              | 120,5                                                                                             | 20         |
| 50         | 129,0                                                                                            | 128,6                                                                                             | 128,2                                                                                              | 127,8                                                                                              | 127,4                                                                                              | 127,0                                                                                              | 126,6                                                                                              | 126,1                                                                                             | 125,7                                                                                             | 125,3                                                                                             | 124,9                                                                                              | 124,4                                                                                              | 124,0                                                                                              | 123,5                                                                                              | 123,1                                                                                             | 10         |
| 9. 0       | 131,5                                                                                            | 131,1                                                                                             | 130,7                                                                                              | 130,3                                                                                              | 129,9                                                                                              | 129,5                                                                                              | 129,1                                                                                              | 128,7                                                                                             | 128,3                                                                                             | 127,9                                                                                             | 127,5                                                                                              | 127,0                                                                                              | 126,6                                                                                              | 126,1                                                                                              | 125,7                                                                                             | 3. 0       |
| 10         | 134,0                                                                                            | 133,6                                                                                             | 133,2                                                                                              | 132,8                                                                                              | 132,4                                                                                              | 132,0                                                                                              | 131,7                                                                                              | 131,3                                                                                             | 130,9                                                                                             | 130,5                                                                                             | 130,1                                                                                              | 129,6                                                                                              | 129,2                                                                                              | 128,8                                                                                              | 128,3                                                                                             | 2. 50      |
| 20         | 136,5                                                                                            | 136,1                                                                                             | 135,8                                                                                              | 135,4                                                                                              | 135,0                                                                                              | 134,6                                                                                              | 134,3                                                                                              | 133,9                                                                                             | 133,5                                                                                             | 133,1                                                                                             | 132,7                                                                                              | 132,3                                                                                              | 131,9                                                                                              | 131,5                                                                                              | 131,0                                                                                             | 40         |
| 30         | 139,0                                                                                            | 138,7                                                                                             | 138,4                                                                                              | 138,0                                                                                              | 137,6                                                                                              | 137,2                                                                                              | 136,9                                                                                              | 136,5                                                                                             | 136,2                                                                                             | 135,8                                                                                             | 135,4                                                                                              | 135,0                                                                                              | 134,6                                                                                              | 134,2                                                                                              | 133,8                                                                                             | 30         |
| 40         | 141,6                                                                                            | 141,3                                                                                             | 141,0                                                                                              | 140,7                                                                                              | 140,3                                                                                              | 139,9                                                                                              | 139,6                                                                                              | 139,2                                                                                             | 138,9                                                                                             | 138,5                                                                                             | 138,2                                                                                              | 137,8                                                                                              | 137,4                                                                                              | 137,0                                                                                              | 136,6                                                                                             | 20         |
| 50         | 144,2                                                                                            | 143,9                                                                                             | 143,6                                                                                              | 143,3                                                                                              | 143,0                                                                                              | 142,6                                                                                              | 142,3                                                                                              | 142,0                                                                                             | 141,7                                                                                             | 141,3                                                                                             | 141,0                                                                                              | 140,6                                                                                              | 140,2                                                                                              | 139,8                                                                                              | 139,5                                                                                             | 10         |
| 10. 0      | 146,8                                                                                            | 146,5                                                                                             | 146,3                                                                                              | 146,0                                                                                              | 145,7                                                                                              | 145,4                                                                                              | 145,1                                                                                              | 144,8                                                                                             | 144,5                                                                                             | 144,1                                                                                             | 143,8                                                                                              | 143,4                                                                                              | 143,1                                                                                              | 142,7                                                                                              | 142,4                                                                                             | 2. 0       |
| 10         | 149,5                                                                                            | 149,2                                                                                             | 149,0                                                                                              | 148,7                                                                                              | 148,4                                                                                              | 148,1                                                                                              | 147,8                                                                                              | 147,6                                                                                             | 147,3                                                                                             | 147,0                                                                                             | 146,6                                                                                              | 146,3                                                                                              | 146,0                                                                                              | 145,6                                                                                              | 145,3                                                                                             | 1. 50      |
| 20         | 152,2                                                                                            | 151,9                                                                                             | 151,7                                                                                              | 151,4                                                                                              | 151,2                                                                                              | 150,9                                                                                              | 150,6                                                                                              | 150,4                                                                                             | 150,1                                                                                             | 149,8                                                                                             | 149,5                                                                                              | 149,2                                                                                              | 148,9                                                                                              | 148,6                                                                                              | 148,3                                                                                             | 40         |
| 30         | 154,9                                                                                            | 154,6                                                                                             | 154,4                                                                                              | 154,2                                                                                              | 154,0                                                                                              | 153,7                                                                                              | 153,4                                                                                              | 153,2                                                                                             | 153,0                                                                                             | 152,7                                                                                             | 152,4                                                                                              | 152,1                                                                                              | 151,9                                                                                              | 151,6                                                                                              | 151,3                                                                                             | 30         |
| 40         | 157,6                                                                                            | 157,4                                                                                             | 157,2                                                                                              | 157,0                                                                                              | 156,8                                                                                              | 156,6                                                                                              | 156,3                                                                                              | 156,1                                                                                             | 155,9                                                                                             | 155,6                                                                                             | 155,4                                                                                              | 155,1                                                                                              | 154,9                                                                                              | 154,6                                                                                              | 154,4                                                                                             | 20         |
| 50         | 160,3                                                                                            | 160,2                                                                                             | 160,0                                                                                              | 159,8                                                                                              | 159,6                                                                                              | 159,4                                                                                              | 159,2                                                                                              | 159,0                                                                                             | 158,8                                                                                             | 158,6                                                                                             | 158,4                                                                                              | 158,2                                                                                              | 157,9                                                                                              | 157,7                                                                                              | 157,5                                                                                             | 10         |
| 11. 0      | 163,1                                                                                            | 162,9                                                                                             | 162,8                                                                                              | 162,6                                                                                              | 162,5                                                                                              | 162,3                                                                                              | 162,2                                                                                              | 162,0                                                                                             | 161,8                                                                                             | 161,6                                                                                             | 161,4                                                                                              | 161,2                                                                                              | 161,0                                                                                              | 160,8                                                                                              | 160,6                                                                                             | 1. 0       |
| 10         | 165,9                                                                                            | 165,7                                                                                             | 165,6                                                                                              | 165,5                                                                                              | 165,3                                                                                              | 165,2                                                                                              | 165,1                                                                                              | 165,0                                                                                             | 164,8                                                                                             | 164,6                                                                                             | 164,5                                                                                              | 164,3                                                                                              | 164,1                                                                                              | 163,9                                                                                              | 163,8                                                                                             | 0. 50      |
| 20         | 168,7                                                                                            | 168,6                                                                                             | 168,5                                                                                              | 168,4                                                                                              | 168,2                                                                                              | 168,1                                                                                              | 168,1                                                                                              | 168,0                                                                                             | 167,9                                                                                             | 167,7                                                                                             | 167,6                                                                                              | 167,4                                                                                              | 167,3                                                                                              | 167,1                                                                                              | 167,0                                                                                             | 40         |
| 30         | 171,5                                                                                            | 171,4                                                                                             | 171,3                                                                                              | 171,3                                                                                              | 171,2                                                                                              | 171,1                                                                                              | 171,0                                                                                              | 170,9                                                                                             | 170,9                                                                                             | 170,8                                                                                             | 170,7                                                                                              | 170,5                                                                                              | 170,4                                                                                              | 170,3                                                                                              | 170,2                                                                                             | 30         |
| 40         | 174,4                                                                                            | 174,3                                                                                             | 174,2                                                                                              | 174,2                                                                                              | 174,1                                                                                              | 174,1                                                                                              | 174,0                                                                                              | 173,9                                                                                             | 173,9                                                                                             | 173,8                                                                                             | 173,8                                                                                              | 173,7                                                                                              | 173,6                                                                                              | 173,5                                                                                              | 173,5                                                                                             | 20         |
| 50         | 177,2                                                                                            | 177,2                                                                                             | 177,1                                                                                              | 177,1                                                                                              | 177,1                                                                                              | 177,0                                                                                              | 177,0                                                                                              | 176,9                                                                                             | 176,9                                                                                             | 176,9                                                                                             | 176,9                                                                                              | 176,8                                                                                              | 176,8                                                                                              | 176,8                                                                                              | 176,7                                                                                             | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                            | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                             | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 62°

| wahre Zeit |                                                                                                  | Declination gleichnamig mit der Breite                                                            |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |       |       |       |       |       |        |  | wahre Zeit |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--|------------|
| Morg.      | 15 °                                                                                             | 16 °                                                                                              | 17 °                                                                                              | 18 °                                                                                              | 19 °                                                                                              | 20 °                                                                                             | 21 °                                                                                             | 22 °                                                                                              | 23 °                                                                                              | 24 °                                                                                              | 25 °  | 26 °  | 27 °  | 28 °  | 29 °  | Nachm. |  |            |
|            | ☉<br>Aufg. 3 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>Untrg. 8 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>w. Az. 56°6 | ☉<br>Aufg. 3 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>Untrg. 8 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>w. Az. 54°1 | ☉<br>Aufg. 3 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>Untrg. 8 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>w. Az. 51°5 | ☉<br>Aufg. 3 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>Untrg. 8 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>w. Az. 48°8 | ☉<br>Aufg. 3 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>Untrg. 8 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>w. Az. 46°1 | ☉<br>Aufg. 3 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>Untrg. 8 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>w. Az. 43°2 | ☉<br>Aufg. 2 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>Untrg. 9 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>w. Az. 40°2 | ☉<br>Aufg. 2 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>Untrg. 9 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>w. Az. 37°1 | ☉<br>Aufg. 2 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>Untrg. 9 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>w. Az. 33°7 | ☉<br>Aufg. 2 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>Untrg. 9 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>w. Az. 30°1 |       |       |       |       |       |        |  |            |
| h m        | o                                                                                                | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                | o                                                                                                | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o     | o     | o     | o     | o     | h m    |  |            |
| 4. 0       | 56,8                                                                                             | 56,4                                                                                              | 56,0                                                                                              | 55,6                                                                                              | 55,2                                                                                              | 54,7                                                                                             | 54,3                                                                                             | 53,9                                                                                              | 53,5                                                                                              | 53,1                                                                                              | 52,7  | 52,2  | 51,8  | 51,4  | 51,0  | 8. 0   |  |            |
| 10         | 59,0                                                                                             | 58,6                                                                                              | 58,2                                                                                              | 57,7                                                                                              | 57,3                                                                                              | 56,9                                                                                             | 56,5                                                                                             | 56,0                                                                                              | 55,6                                                                                              | 55,2                                                                                              | 54,8  | 54,3  | 53,9  | 53,4  | 53,0  | 7. 50  |  |            |
| 20         | 61,2                                                                                             | 60,8                                                                                              | 60,4                                                                                              | 59,9                                                                                              | 59,5                                                                                              | 59,1                                                                                             | 58,7                                                                                             | 58,2                                                                                              | 57,8                                                                                              | 57,3                                                                                              | 56,8  | 56,4  | 56,0  | 55,5  | 55,1  | 40     |  |            |
| 30         | 63,4                                                                                             | 62,9                                                                                              | 62,5                                                                                              | 62,0                                                                                              | 61,6                                                                                              | 61,2                                                                                             | 60,8                                                                                             | 60,3                                                                                              | 59,8                                                                                              | 59,4                                                                                              | 58,9  | 58,4  | 58,0  | 57,5  | 57,1  | 30     |  |            |
| 40         | 65,6                                                                                             | 65,1                                                                                              | 64,7                                                                                              | 64,2                                                                                              | 63,7                                                                                              | 63,3                                                                                             | 62,9                                                                                             | 62,4                                                                                              | 61,9                                                                                              | 61,5                                                                                              | 61,0  | 60,5  | 60,1  | 59,6  | 59,1  | 20     |  |            |
| 50         | 67,7                                                                                             | 67,2                                                                                              | 66,8                                                                                              | 66,3                                                                                              | 65,9                                                                                              | 65,4                                                                                             | 65,0                                                                                             | 64,5                                                                                              | 64,0                                                                                              | 63,5                                                                                              | 63,1  | 62,6  | 62,1  | 61,6  | 61,1  | 10     |  |            |
| 5. 0       | 69,9                                                                                             | 69,4                                                                                              | 69,0                                                                                              | 68,5                                                                                              | 68,0                                                                                              | 67,5                                                                                             | 67,1                                                                                             | 66,6                                                                                              | 66,1                                                                                              | 65,6                                                                                              | 65,1  | 64,6  | 64,2  | 63,7  | 63,2  | 7. 0   |  |            |
| 10         | 72,0                                                                                             | 71,5                                                                                              | 71,1                                                                                              | 70,6                                                                                              | 70,1                                                                                              | 69,7                                                                                             | 69,2                                                                                             | 68,7                                                                                              | 68,2                                                                                              | 67,7                                                                                              | 67,2  | 66,7  | 66,2  | 65,7  | 65,2  | 6. 50  |  |            |
| 20         | 74,2                                                                                             | 73,7                                                                                              | 72,3                                                                                              | 72,8                                                                                              | 72,3                                                                                              | 71,8                                                                                             | 71,3                                                                                             | 70,8                                                                                              | 70,3                                                                                              | 69,8                                                                                              | 69,3  | 68,8  | 68,3  | 67,7  | 67,2  | 40     |  |            |
| 30         | 76,3                                                                                             | 75,8                                                                                              | 75,4                                                                                              | 74,9                                                                                              | 74,4                                                                                              | 73,9                                                                                             | 73,4                                                                                             | 72,9                                                                                              | 72,4                                                                                              | 71,9                                                                                              | 71,4  | 70,8  | 70,3  | 69,8  | 69,3  | 30     |  |            |
| 40         | 78,5                                                                                             | 78,0                                                                                              | 77,5                                                                                              | 77,0                                                                                              | 76,5                                                                                              | 76,0                                                                                             | 75,5                                                                                             | 75,0                                                                                              | 74,5                                                                                              | 74,0                                                                                              | 73,5  | 72,9  | 72,4  | 71,8  | 71,3  | 20     |  |            |
| 50         | 80,6                                                                                             | 80,1                                                                                              | 79,6                                                                                              | 79,1                                                                                              | 78,6                                                                                              | 78,1                                                                                             | 77,6                                                                                             | 77,1                                                                                              | 76,6                                                                                              | 76,1                                                                                              | 75,6  | 75,0  | 74,5  | 73,9  | 73,4  | 10     |  |            |
| 6. 0       | 82,8                                                                                             | 82,3                                                                                              | 81,8                                                                                              | 81,3                                                                                              | 80,8                                                                                              | 80,3                                                                                             | 79,8                                                                                             | 79,3                                                                                              | 78,7                                                                                              | 78,2                                                                                              | 77,7  | 77,1  | 76,6  | 76,0  | 75,4  | 6. 0   |  |            |
| 10         | 85,0                                                                                             | 84,5                                                                                              | 84,0                                                                                              | 83,5                                                                                              | 83,0                                                                                              | 82,5                                                                                             | 81,9                                                                                             | 81,4                                                                                              | 80,8                                                                                              | 80,3                                                                                              | 79,8  | 79,2  | 78,6  | 78,0  | 77,5  | 5. 50  |  |            |
| 20         | 87,2                                                                                             | 86,7                                                                                              | 86,2                                                                                              | 85,7                                                                                              | 85,2                                                                                              | 84,7                                                                                             | 84,1                                                                                             | 83,6                                                                                              | 83,0                                                                                              | 82,5                                                                                              | 81,9  | 81,3  | 80,8  | 80,2  | 79,6  | 40     |  |            |
| 30         | 89,4                                                                                             | 88,9                                                                                              | 88,4                                                                                              | 87,9                                                                                              | 87,4                                                                                              | 86,8                                                                                             | 86,2                                                                                             | 85,7                                                                                              | 85,1                                                                                              | 84,6                                                                                              | 84,0  | 83,4  | 82,9  | 82,3  | 81,7  | 30     |  |            |
| 40         | 91,6                                                                                             | 91,1                                                                                              | 90,6                                                                                              | 90,1                                                                                              | 89,5                                                                                              | 89,0                                                                                             | 88,4                                                                                             | 87,9                                                                                              | 87,3                                                                                              | 86,8                                                                                              | 86,2  | 85,6  | 85,0  | 84,4  | 83,8  | 20     |  |            |
| 50         | 93,8                                                                                             | 93,3                                                                                              | 92,8                                                                                              | 92,3                                                                                              | 91,7                                                                                              | 91,2                                                                                             | 90,6                                                                                             | 90,1                                                                                              | 89,5                                                                                              | 89,0                                                                                              | 88,4  | 87,8  | 87,2  | 86,6  | 86,0  | 10     |  |            |
| 7. 0       | 96,1                                                                                             | 95,6                                                                                              | 95,1                                                                                              | 94,5                                                                                              | 93,9                                                                                              | 93,4                                                                                             | 92,8                                                                                             | 92,3                                                                                              | 91,7                                                                                              | 91,2                                                                                              | 90,6  | 90,0  | 89,4  | 88,7  | 88,1  | 5. 0   |  |            |
| 10         | 98,3                                                                                             | 97,8                                                                                              | 97,3                                                                                              | 96,7                                                                                              | 96,1                                                                                              | 95,6                                                                                             | 95,0                                                                                             | 94,5                                                                                              | 93,9                                                                                              | 93,4                                                                                              | 92,8  | 92,2  | 91,6  | 90,9  | 90,3  | 4. 50  |  |            |
| 20         | 100,6                                                                                            | 100,1                                                                                             | 99,6                                                                                              | 99,0                                                                                              | 98,4                                                                                              | 97,9                                                                                             | 97,3                                                                                             | 96,8                                                                                              | 96,2                                                                                              | 95,7                                                                                              | 95,1  | 94,4  | 93,8  | 93,1  | 92,5  | 40     |  |            |
| 30         | 102,9                                                                                            | 102,4                                                                                             | 101,9                                                                                             | 101,3                                                                                             | 100,7                                                                                             | 100,2                                                                                            | 99,6                                                                                             | 99,1                                                                                              | 98,5                                                                                              | 98,0                                                                                              | 97,4  | 96,7  | 96,1  | 95,4  | 94,8  | 30     |  |            |
| 40         | 105,3                                                                                            | 104,8                                                                                             | 104,3                                                                                             | 103,7                                                                                             | 103,1                                                                                             | 102,6                                                                                            | 102,0                                                                                            | 101,5                                                                                             | 100,9                                                                                             | 100,3                                                                                             | 99,7  | 99,0  | 98,4  | 97,7  | 97,1  | 20     |  |            |
| 50         | 107,7                                                                                            | 107,1                                                                                             | 106,6                                                                                             | 106,1                                                                                             | 105,5                                                                                             | 105,0                                                                                            | 104,4                                                                                            | 103,8                                                                                             | 103,2                                                                                             | 102,6                                                                                             | 102,0 | 101,4 | 100,8 | 100,1 | 99,4  | 10     |  |            |
| 8. 0       | 110,1                                                                                            | 109,5                                                                                             | 109,0                                                                                             | 108,5                                                                                             | 107,9                                                                                             | 107,4                                                                                            | 106,8                                                                                            | 106,2                                                                                             | 105,6                                                                                             | 105,0                                                                                             | 104,4 | 103,7 | 103,1 | 102,4 | 101,8 | 4. 0   |  |            |
| 10         | 112,5                                                                                            | 111,9                                                                                             | 111,4                                                                                             | 110,9                                                                                             | 110,3                                                                                             | 109,8                                                                                            | 109,2                                                                                            | 108,7                                                                                             | 108,1                                                                                             | 107,5                                                                                             | 106,9 | 106,2 | 105,6 | 104,9 | 104,3 | 3. 50  |  |            |
| 20         | 114,9                                                                                            | 114,4                                                                                             | 113,9                                                                                             | 113,4                                                                                             | 112,8                                                                                             | 112,3                                                                                            | 111,7                                                                                            | 111,2                                                                                             | 110,6                                                                                             | 110,0                                                                                             | 109,4 | 108,7 | 108,1 | 107,4 | 106,7 | 40     |  |            |
| 30         | 117,4                                                                                            | 116,9                                                                                             | 116,4                                                                                             | 115,9                                                                                             | 115,3                                                                                             | 114,8                                                                                            | 114,2                                                                                            | 113,7                                                                                             | 113,1                                                                                             | 112,5                                                                                             | 111,9 | 111,2 | 110,6 | 109,9 | 109,3 | 30     |  |            |
| 40         | 120,0                                                                                            | 119,5                                                                                             | 119,0                                                                                             | 118,5                                                                                             | 117,9                                                                                             | 117,4                                                                                            | 116,8                                                                                            | 116,3                                                                                             | 115,7                                                                                             | 115,1                                                                                             | 114,5 | 113,8 | 113,2 | 112,5 | 111,9 | 20     |  |            |
| 50         | 122,6                                                                                            | 122,1                                                                                             | 121,6                                                                                             | 121,1                                                                                             | 120,6                                                                                             | 120,0                                                                                            | 119,4                                                                                            | 118,9                                                                                             | 118,3                                                                                             | 117,7                                                                                             | 117,1 | 116,5 | 115,9 | 115,2 | 114,5 | 10     |  |            |
| 9. 0       | 125,2                                                                                            | 124,7                                                                                             | 124,2                                                                                             | 123,7                                                                                             | 123,2                                                                                             | 122,7                                                                                            | 122,1                                                                                            | 121,6                                                                                             | 121,0                                                                                             | 120,4                                                                                             | 119,8 | 119,2 | 118,6 | 117,9 | 117,2 | 3. 0   |  |            |
| 10         | 127,8                                                                                            | 127,4                                                                                             | 126,9                                                                                             | 126,4                                                                                             | 125,9                                                                                             | 125,4                                                                                            | 124,9                                                                                            | 124,3                                                                                             | 123,7                                                                                             | 123,2                                                                                             | 122,6 | 122,0 | 121,4 | 120,7 | 120,1 | 2. 50  |  |            |
| 20         | 130,5                                                                                            | 130,1                                                                                             | 129,6                                                                                             | 129,2                                                                                             | 128,7                                                                                             | 128,2                                                                                            | 127,7                                                                                            | 127,1                                                                                             | 126,5                                                                                             | 126,0                                                                                             | 125,4 | 124,8 | 124,2 | 123,5 | 122,9 | 40     |  |            |
| 30         | 133,3                                                                                            | 132,9                                                                                             | 132,4                                                                                             | 132,0                                                                                             | 131,5                                                                                             | 131,0                                                                                            | 130,5                                                                                            | 130,0                                                                                             | 129,4                                                                                             | 128,9                                                                                             | 128,3 | 127,7 | 127,2 | 126,5 | 125,9 | 30     |  |            |
| 40         | 136,2                                                                                            | 135,8                                                                                             | 135,3                                                                                             | 134,9                                                                                             | 134,4                                                                                             | 133,9                                                                                            | 133,4                                                                                            | 132,9                                                                                             | 132,4                                                                                             | 131,9                                                                                             | 131,3 | 130,7 | 130,2 | 129,5 | 128,9 | 20     |  |            |
| 50         | 139,1                                                                                            | 138,7                                                                                             | 138,2                                                                                             | 137,8                                                                                             | 137,3                                                                                             | 136,9                                                                                            | 136,4                                                                                            | 135,9                                                                                             | 135,4                                                                                             | 134,9                                                                                             | 134,4 | 133,8 | 133,3 | 132,6 | 132,0 | 10     |  |            |
| 10. 0      | 142,0                                                                                            | 141,6                                                                                             | 141,2                                                                                             | 140,8                                                                                             | 140,3                                                                                             | 139,9                                                                                            | 139,4                                                                                            | 139,0                                                                                             | 138,5                                                                                             | 138,0                                                                                             | 137,5 | 136,9 | 136,4 | 135,8 | 135,3 | 2. 0   |  |            |
| 10         | 145,0                                                                                            | 144,6                                                                                             | 144,2                                                                                             | 143,8                                                                                             | 143,4                                                                                             | 143,0                                                                                            | 142,5                                                                                            | 142,1                                                                                             | 141,6                                                                                             | 141,2                                                                                             | 140,7 | 140,2 | 139,7 | 139,1 | 138,6 | 1. 50  |  |            |
| 20         | 148,0                                                                                            | 147,6                                                                                             | 147,2                                                                                             | 146,9                                                                                             | 146,5                                                                                             | 146,1                                                                                            | 145,7                                                                                            | 145,3                                                                                             | 144,9                                                                                             | 144,5                                                                                             | 144,0 | 143,5 | 143,0 | 142,5 | 142,0 | 40     |  |            |
| 30         | 151,0                                                                                            | 150,7                                                                                             | 150,3                                                                                             | 150,0                                                                                             | 149,7                                                                                             | 149,3                                                                                            | 148,9                                                                                            | 148,6                                                                                             | 148,2                                                                                             | 147,8                                                                                             | 147,3 | 146,8 | 146,4 | 145,9 | 145,4 | 30     |  |            |
| 40         | 154,1                                                                                            | 153,8                                                                                             | 153,5                                                                                             | 153,2                                                                                             | 152,9                                                                                             | 152,6                                                                                            | 152,2                                                                                            | 151,9                                                                                             | 151,5                                                                                             | 151,1                                                                                             | 150,8 | 150,3 | 149,9 | 149,4 | 149,0 | 20     |  |            |
| 50         | 157,3                                                                                            | 157,0                                                                                             | 156,7                                                                                             | 156,4                                                                                             | 156,1                                                                                             | 155,9                                                                                            | 155,6                                                                                            | 155,3                                                                                             | 155,0                                                                                             | 154,6                                                                                             | 154,3 | 153,9 | 153,5 | 153,1 | 152,7 | 10     |  |            |
| 11. 0      | 160,4                                                                                            | 160,2                                                                                             | 159,9                                                                                             | 159,7                                                                                             | 159,4                                                                                             | 159,2                                                                                            | 158,9                                                                                            | 158,7                                                                                             | 158,4                                                                                             | 158,1                                                                                             | 157,8 | 157,4 | 157,1 | 156,7 | 156,4 | 1. 0   |  |            |
| 10         | 163,6                                                                                            | 163,4                                                                                             | 163,2                                                                                             | 163,0                                                                                             | 162,8                                                                                             | 162,6                                                                                            | 162,4                                                                                            | 162,2                                                                                             | 161,9                                                                                             | 161,7                                                                                             | 161,4 | 161,1 | 160,8 | 160,5 | 160,2 | 0. 50  |  |            |
| 20         | 166,8                                                                                            | 166,7                                                                                             | 166,5                                                                                             | 166,4                                                                                             | 166,2                                                                                             | 166,1                                                                                            | 165,9                                                                                            | 165,7                                                                                             | 165,5                                                                                             | 165,3                                                                                             | 165,1 | 164,8 | 164,6 | 164,3 | 164,1 | 40     |  |            |
| 30         | 170,1                                                                                            | 170,0                                                                                             | 169,9                                                                                             | 169,8                                                                                             | 169,7                                                                                             | 169,5                                                                                            | 169,4                                                                                            | 169,2                                                                                             | 169,1                                                                                             | 168,9                                                                                             | 168,8 | 168,6 | 168,4 | 168,2 | 168,0 | 30     |  |            |
| 40         | 173,4                                                                                            | 173,3                                                                                             | 173,2                                                                                             | 173,2                                                                                             | 173,1                                                                                             | 173,0                                                                                            | 172,9                                                                                            | 172,8                                                                                             | 172,7                                                                                             | 172,6                                                                                             | 172,5 | 172,4 | 172,3 | 172,1 | 172,0 | 20     |  |            |
| 50         | 176,7                                                                                            | 176,6                                                                                             | 176,6                                                                                             | 176,6                                                                                             | 176,5                                                                                             | 176,5                                                                                            | 176,5                                                                                            | 176,4                                                                                             | 176,4                                                                                             | 176,3                                                                                             | 176,3 | 176,2 | 176,1 | 176,0 | 176,0 | 10     |  |            |
| 12. 0      | 180,0                                                                                            | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                            | 180,0                                                                                            | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0   |  |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

**Breite = 62°**

| wahre Zeit                                |                                                                                                                        | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                                |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          | wahre Zeit                                   |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Morg.                                     | 0°                                                                                                                     | 1°                                                                                                                      | 2°                                                                                                                       | 3°                                                                                                                       | 4°                                                                                                                       | 5°                                                                                                                        | 6°                                                                                                                        | 7°                                                                                                                       | 8°                                                                                                                       | 9°                                                                                                                       | 10°                                                                                                                       | 11°                                                                                                                       | 12°                                                                                                                       | 13°                                                                                                                       | 14°                                                                                                                      | Nachm.                                       |
|                                           | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>90 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>92 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>94 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>96 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>98 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>100 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>102 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>105 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>107 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>109 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>111 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>114 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>116 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>118 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>121 <sup>o</sup> ,0 |                                              |
| h m<br>4. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50 | o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o                                                                                             | o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o                                                                                              | o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o                                                                                               | o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o                                                                                               | o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o                                                                                               | o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o                                                                                                | o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o                                                                                                | o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o                                                                                               | o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o                                                                                               | o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o                                                                                               | o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o                                                                                                | o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o                                                                                                | o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o                                                                                                | o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o                                                                                                | o<br>o<br>o<br>o<br>o<br>o                                                                                               | h m<br>8. 0<br>7. 50<br>40<br>30<br>20<br>10 |
| 5. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50        |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          | 7. 0<br>6. 50<br>40<br>30<br>20<br>10        |
| 6. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50        | 90,0<br>92,2<br>94,4<br>96,6<br>98,9<br>101,1                                                                          | <br>92,7<br>94,9<br>97,1<br>99,3<br>101,5                                                                               | <br><br>95,3<br>97,6<br>99,8<br>102,0                                                                                    | <br><br>98,0<br>98,5<br>100,2<br>102,4                                                                                   | <br><br>98,5<br>100,7<br>102,9<br>105,2                                                                                  | <br><br>101,1<br>103,4<br>105,6<br>107,8                                                                                  | <br><br>103,8<br>106,1<br>108,3<br>110,5                                                                                  | <br><br><br>109,2<br>110,9<br>112,7<br>115,0                                                                             | <br><br><br>109,6<br>111,4<br>113,1<br>115,4                                                                             | <br><br><br>112,3<br>114,0<br>115,9<br>117,6                                                                             | <br><br><br>114,9<br>116,7<br>118,5<br>120,2                                                                              | <br><br><br>117,1<br>118,9<br>120,7<br>122,5                                                                              | <br><br><br>119,3<br>121,1<br>122,9<br>124,7                                                                              | <br><br><br>121,5<br>123,3<br>125,1<br>126,9                                                                              | <br><br><br>123,7<br>125,5<br>127,3<br>129,1                                                                             | 6. 0<br>5. 50<br>40<br>30<br>20<br>10        |
| 7. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50        | 103,3<br>105,5<br>107,8<br>110,1<br>112,4<br>114,7                                                                     | 103,7<br>105,9<br>108,2<br>110,5<br>112,8<br>115,1                                                                      | 104,2<br>106,4<br>108,7<br>111,0<br>113,3<br>115,6                                                                       | 104,7<br>106,9<br>109,2<br>111,4<br>113,7<br>116,0                                                                       | 105,2<br>107,4<br>109,6<br>111,8<br>114,1<br>116,4                                                                       | 105,6<br>107,8<br>110,0<br>112,2<br>114,5<br>116,8                                                                        | 106,1<br>108,3<br>110,5<br>112,7<br>115,0<br>117,3                                                                        | 106,5<br>108,7<br>110,9<br>113,1<br>115,4<br>117,7                                                                       | 109,2<br>109,6<br>111,4<br>113,6<br>115,9<br>118,1                                                                       | 109,6<br>112,3<br>114,0<br>116,3<br>118,5<br>120,7                                                                       | 112,3<br>114,9<br>117,1<br>119,3<br>121,5<br>123,7                                                                        | 114,9<br>117,6<br>120,2<br>122,5<br>124,7<br>126,9                                                                        | 117,6<br>120,2<br>122,5<br>124,7<br>126,9<br>129,1                                                                        | 120,2<br>122,5<br>124,7<br>126,9<br>129,1<br>131,3                                                                        | 122,5<br>124,7<br>126,9<br>129,1<br>131,3<br>133,5                                                                       | 5. 0<br>4. 50<br>40<br>30<br>20<br>10        |
| 8. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50        | 117,0<br>119,3<br>121,7<br>124,1<br>126,5<br>129,0                                                                     | 117,4<br>119,7<br>122,1<br>124,5<br>126,9<br>129,4                                                                      | 117,9<br>120,2<br>122,6<br>124,9<br>127,3<br>129,7                                                                       | 118,3<br>120,6<br>123,0<br>125,3<br>127,7<br>130,1                                                                       | 118,7<br>121,0<br>123,4<br>125,7<br>128,1<br>130,5                                                                       | 119,1<br>121,4<br>123,8<br>126,1<br>128,5<br>130,9                                                                        | 119,6<br>121,9<br>124,2<br>126,5<br>128,9<br>131,2                                                                        | 120,0<br>122,3<br>124,6<br>126,9<br>129,3<br>131,6                                                                       | 120,4<br>122,6<br>124,9<br>127,2<br>129,6<br>131,9                                                                       | 120,8<br>123,0<br>125,3<br>127,6<br>129,9<br>132,3                                                                       | 121,2<br>123,4<br>125,7<br>128,0<br>130,3<br>132,6                                                                        | 121,6<br>123,8<br>126,1<br>128,4<br>130,7<br>133,0                                                                        | 122,0<br>124,2<br>126,5<br>128,8<br>131,1<br>133,4                                                                        | 122,4<br>124,6<br>126,9<br>129,2<br>131,5<br>133,8                                                                        | 122,8<br>125,0<br>127,3<br>129,5<br>131,8<br>134,1                                                                       | 4. 0<br>3. 50<br>40<br>30<br>20<br>10        |
| 9. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50        | 131,5<br>134,0<br>136,5<br>139,0<br>141,6<br>144,2                                                                     | 131,9<br>134,3<br>136,8<br>139,3<br>141,9<br>144,5                                                                      | 132,2<br>134,6<br>137,1<br>139,6<br>142,2<br>144,8                                                                       | 132,5<br>134,9<br>137,4<br>139,9<br>142,5<br>145,1                                                                       | 132,9<br>135,3<br>137,8<br>140,3<br>142,8<br>145,3                                                                       | 133,3<br>135,7<br>138,2<br>140,6<br>143,1<br>145,6                                                                        | 133,6<br>136,0<br>138,5<br>140,9<br>143,4<br>145,9                                                                        | 134,0<br>136,4<br>138,8<br>141,2<br>143,7<br>146,2                                                                       | 134,3<br>136,7<br>139,1<br>141,5<br>144,0<br>146,5                                                                       | 134,7<br>137,1<br>139,5<br>141,9<br>144,3<br>146,7                                                                       | 135,0<br>137,4<br>139,8<br>142,2<br>144,6<br>147,0                                                                        | 135,4<br>137,7<br>140,1<br>142,5<br>144,9<br>147,3                                                                        | 135,7<br>138,0<br>140,4<br>142,8<br>145,2<br>147,6                                                                        | 136,1<br>138,4<br>140,7<br>143,1<br>145,5<br>147,9                                                                        | 136,4<br>138,7<br>141,0<br>143,3<br>145,7<br>148,1                                                                       | 3. 0<br>2. 50<br>40<br>30<br>20<br>10        |
| 10. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50       | 146,8<br>149,5<br>152,2<br>154,9<br>157,6<br>160,3                                                                     | 147,1<br>149,7<br>152,4<br>155,1<br>157,8<br>160,5                                                                      | 147,4<br>150,0<br>152,6<br>155,3<br>158,0<br>160,7                                                                       | 147,7<br>150,3<br>152,9<br>155,5<br>158,2<br>160,9                                                                       | 147,9<br>150,5<br>153,1<br>155,7<br>158,4<br>161,0                                                                       | 148,2<br>150,8<br>153,4<br>156,0<br>158,6<br>161,2                                                                        | 148,4<br>151,0<br>153,6<br>156,2<br>158,8<br>161,4                                                                        | 148,7<br>151,2<br>153,8<br>156,5<br>159,1<br>161,7                                                                       | 149,0<br>151,5<br>154,0<br>156,7<br>159,3<br>161,9                                                                       | 149,2<br>151,7<br>154,2<br>156,9<br>159,5<br>162,1                                                                       | 149,5<br>152,1<br>154,6<br>157,3<br>159,9<br>162,5                                                                        | 149,7<br>152,3<br>154,8<br>157,5<br>160,1<br>162,7                                                                        | 150,0<br>152,6<br>155,1<br>157,8<br>160,4<br>163,0                                                                        | 150,2<br>152,8<br>155,3<br>157,9<br>160,5<br>163,1                                                                        | 150,5<br>153,1<br>155,6<br>158,2<br>160,8<br>163,4                                                                       | 2. 0<br>1. 50<br>40<br>30<br>20<br>10        |
| 11. 0<br>10<br>20<br>30<br>40<br>50       | 163,1<br>165,9<br>168,7<br>171,5<br>174,4<br>177,2                                                                     | 163,3<br>166,0<br>168,8<br>171,7<br>174,5<br>177,3                                                                      | 163,4<br>166,1<br>168,9<br>171,8<br>174,6<br>177,4                                                                       | 163,6<br>166,3<br>169,0<br>171,9<br>174,7<br>177,5                                                                       | 163,7<br>166,4<br>169,1<br>172,0<br>174,8<br>177,6                                                                       | 163,9<br>166,5<br>169,2<br>172,1<br>174,9<br>177,7                                                                        | 164,0<br>166,6<br>169,3<br>172,2<br>175,0<br>177,8                                                                        | 164,1<br>166,7<br>169,4<br>172,3<br>175,1<br>177,9                                                                       | 164,3<br>166,9<br>169,5<br>172,4<br>175,2<br>178,0                                                                       | 164,4<br>167,0<br>169,6<br>172,5<br>175,3<br>178,1                                                                       | 164,5<br>167,1<br>169,7<br>172,6<br>175,4<br>178,2                                                                        | 164,6<br>167,2<br>169,8<br>172,7<br>175,5<br>178,3                                                                        | 164,8<br>167,3<br>169,9<br>172,8<br>175,6<br>178,4                                                                        | 164,9<br>167,4<br>170,0<br>172,9<br>175,7<br>178,5                                                                        | 165,0<br>167,5<br>170,1<br>173,0<br>175,8<br>178,6                                                                       | 1. 0<br>0. 50<br>40<br>30<br>20<br>10        |
| 12. 0                                     | 180,0                                                                                                                  | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                    | 0. 0                                         |

# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 62°

| wahre Zeit |       | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                                |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                 |                 |                 |                 |                 | wahre Zeit |
|------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------|
| Morg.      |       | 15 <sup>o</sup>                                                                                                         | 16 <sup>o</sup>                                                                                                          | 17 <sup>o</sup>                                                                                                          | 18 <sup>o</sup>                                                                                                          | 19 <sup>o</sup>                                                                                                          | 20 <sup>o</sup>                                                                                                         | 21 <sup>o</sup>                                                                                                         | 22 <sup>o</sup>                                                                                                          | 23 <sup>o</sup>                                                                                                          | 24 <sup>o</sup>                                                                                                          | 25 <sup>o</sup> | 26 <sup>o</sup> | 27 <sup>o</sup> | 28 <sup>o</sup> | 29 <sup>o</sup> | Nachm.     |
|            |       | ⊙<br>Aufg.<br>8 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>3 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>123 <sup>o</sup> 4 | ⊙<br>Aufg.<br>8 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>3 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>125 <sup>o</sup> 9 | ⊙<br>Aufg.<br>8 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>3 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>128 <sup>o</sup> 5 | ⊙<br>Aufg.<br>8 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>3 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>131 <sup>o</sup> 2 | ⊙<br>Aufg.<br>8 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>3 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>133 <sup>o</sup> 9 | ⊙<br>Aufg.<br>8 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>3 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>136 <sup>o</sup> 8 | ⊙<br>Aufg.<br>9 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>2 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>139 <sup>o</sup> 8 | ⊙<br>Aufg.<br>9 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>2 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>142 <sup>o</sup> 9 | ⊙<br>Aufg.<br>9 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>2 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>146 <sup>o</sup> 3 | ⊙<br>Aufg.<br>9 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>2 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>149 <sup>o</sup> 9 |                 |                 |                 |                 |                 |            |
| h m        |       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                       | o                                                                                                                       | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o               | o               | o               | o               | o               | h m        |
| 4. 0       |       |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                 |                 |                 |                 |                 | 8. 0       |
| 10         |       |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                 |                 |                 |                 |                 | 7. 50      |
| 20         |       |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                 |                 |                 |                 |                 | 40         |
| 30         |       |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                 |                 |                 |                 |                 | 30         |
| 40         |       |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                 |                 |                 |                 |                 | 20         |
| 50         |       |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                 |                 |                 |                 |                 | 10         |
| 5. 0       |       |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                 |                 |                 |                 |                 | 7. 0       |
| 10         |       |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                 |                 |                 |                 |                 | 6. 50      |
| 20         |       |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                 |                 |                 |                 |                 | 40         |
| 30         |       |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                 |                 |                 |                 |                 | 30         |
| 40         |       |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                 |                 |                 |                 |                 | 20         |
| 50         |       |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                 |                 |                 |                 |                 | 10         |
| 6. 0       |       |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                 |                 |                 |                 |                 | 6. 0       |
| 10         |       |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                 |                 |                 |                 |                 | 5. 50      |
| 20         |       |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                 |                 |                 |                 |                 | 40         |
| 30         |       |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                 |                 |                 |                 |                 | 30         |
| 40         |       |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                 |                 |                 |                 |                 | 20         |
| 50         |       |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                 |                 |                 |                 |                 | 10         |
| 7. 0       |       |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                 |                 |                 |                 |                 | 5. 0       |
| 10         |       |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                 |                 |                 |                 |                 | 4. 50      |
| 20         |       |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                 |                 |                 |                 |                 | 40         |
| 30         |       |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                 |                 |                 |                 |                 | 30         |
| 40         |       |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                 |                 |                 |                 |                 | 20         |
| 50         |       |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                 |                 |                 |                 |                 | 10         |
| 8. 0       |       |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                 |                 |                 |                 |                 | 4. 0       |
| 10         | 125,4 |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                 |                 |                 |                 |                 | 3. 50      |
| 20         | 127,7 | 128,1                                                                                                                   | 128,5                                                                                                                    |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                 |                 |                 |                 |                 | 40         |
| 30         | 129,9 | 130,3                                                                                                                   | 130,6                                                                                                                    |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                 |                 |                 |                 |                 | 30         |
| 40         | 132,2 | 132,5                                                                                                                   | 132,9                                                                                                                    | 133,3                                                                                                                    |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                 |                 |                 |                 |                 | 20         |
| 50         | 134,4 | 134,7                                                                                                                   | 135,1                                                                                                                    | 135,5                                                                                                                    | 135,8                                                                                                                    |                                                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                 |                 |                 |                 |                 | 10         |
| 9. 0       | 136,7 | 137,0                                                                                                                   | 137,4                                                                                                                    | 137,7                                                                                                                    | 138,0                                                                                                                    | 138,4                                                                                                                    |                                                                                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                 |                 |                 |                 |                 | 3. 0       |
| 10         | 139,0 | 139,3                                                                                                                   | 139,6                                                                                                                    | 139,9                                                                                                                    | 140,2                                                                                                                    | 140,6                                                                                                                    | 140,9                                                                                                                   |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                 |                 |                 |                 |                 | 2. 50      |
| 20         | 141,3 | 141,6                                                                                                                   | 141,9                                                                                                                    | 142,2                                                                                                                    | 142,5                                                                                                                    | 142,8                                                                                                                    | 143,1                                                                                                                   | 143,4                                                                                                                   |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                 |                 |                 |                 |                 | 40         |
| 30         | 143,6 | 143,9                                                                                                                   | 144,2                                                                                                                    | 144,5                                                                                                                    | 144,8                                                                                                                    | 145,0                                                                                                                    | 145,3                                                                                                                   | 145,6                                                                                                                   |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                 |                 |                 |                 |                 | 30         |
| 40         | 146,0 | 146,3                                                                                                                   | 146,5                                                                                                                    | 146,8                                                                                                                    | 147,1                                                                                                                    | 147,3                                                                                                                    | 147,6                                                                                                                   | 147,9                                                                                                                   | 148,1                                                                                                                    |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                 |                 |                 |                 |                 | 20         |
| 50         | 148,3 | 148,6                                                                                                                   | 148,8                                                                                                                    | 149,1                                                                                                                    | 149,4                                                                                                                    | 149,6                                                                                                                    | 149,8                                                                                                                   | 150,1                                                                                                                   | 150,4                                                                                                                    | 150,7                                                                                                                    |                                                                                                                          |                 |                 |                 |                 |                 | 10         |
| 10. 0      | 150,7 | 150,9                                                                                                                   | 151,1                                                                                                                    | 151,4                                                                                                                    | 151,7                                                                                                                    | 151,9                                                                                                                    | 152,1                                                                                                                   | 152,4                                                                                                                   | 152,6                                                                                                                    | 152,9                                                                                                                    |                                                                                                                          |                 |                 |                 |                 |                 | 2. 0       |
| 10         | 153,1 | 153,3                                                                                                                   | 153,5                                                                                                                    | 153,7                                                                                                                    | 154,0                                                                                                                    | 154,2                                                                                                                    | 154,4                                                                                                                   | 154,6                                                                                                                   | 154,8                                                                                                                    | 155,1                                                                                                                    |                                                                                                                          |                 |                 |                 |                 |                 | 1. 50      |
| 20         | 155,5 | 155,7                                                                                                                   | 155,9                                                                                                                    | 156,1                                                                                                                    | 156,3                                                                                                                    | 156,5                                                                                                                    | 156,7                                                                                                                   | 156,9                                                                                                                   | 157,2                                                                                                                    | 157,4                                                                                                                    |                                                                                                                          |                 |                 |                 |                 |                 | 40         |
| 30         | 157,9 | 158,1                                                                                                                   | 158,3                                                                                                                    | 158,4                                                                                                                    | 158,6                                                                                                                    | 158,8                                                                                                                    | 159,0                                                                                                                   | 159,2                                                                                                                   | 159,4                                                                                                                    | 159,6                                                                                                                    |                                                                                                                          |                 |                 |                 |                 |                 | 30         |
| 40         | 160,3 | 160,5                                                                                                                   | 160,7                                                                                                                    | 160,8                                                                                                                    | 161,0                                                                                                                    | 161,2                                                                                                                    | 161,3                                                                                                                   | 161,5                                                                                                                   | 161,6                                                                                                                    | 161,8                                                                                                                    |                                                                                                                          |                 |                 |                 |                 |                 | 20         |
| 50         | 162,7 | 162,9                                                                                                                   | 163,1                                                                                                                    | 163,2                                                                                                                    | 163,4                                                                                                                    | 163,5                                                                                                                    | 163,6                                                                                                                   | 163,8                                                                                                                   | 163,9                                                                                                                    | 164,1                                                                                                                    |                                                                                                                          |                 |                 |                 |                 |                 | 10         |
| 11. 0      | 165,2 | 165,4                                                                                                                   | 165,5                                                                                                                    | 165,6                                                                                                                    | 165,7                                                                                                                    | 165,8                                                                                                                    | 165,9                                                                                                                   | 166,1                                                                                                                   | 166,2                                                                                                                    | 166,3                                                                                                                    |                                                                                                                          |                 |                 |                 |                 |                 | 1. 0       |
| 10         | 167,6 | 167,7                                                                                                                   | 167,8                                                                                                                    | 167,9                                                                                                                    | 168,0                                                                                                                    | 168,1                                                                                                                    | 168,2                                                                                                                   | 168,4                                                                                                                   | 168,5                                                                                                                    | 168,6                                                                                                                    |                                                                                                                          |                 |                 |                 |                 |                 | 0. 50      |
| 20         | 170,1 | 170,2                                                                                                                   | 170,3                                                                                                                    | 170,3                                                                                                                    | 170,4                                                                                                                    | 170,5                                                                                                                    | 170,6                                                                                                                   | 170,7                                                                                                                   | 170,8                                                                                                                    | 170,9                                                                                                                    |                                                                                                                          |                 |                 |                 |                 |                 | 40         |
| 30         | 172,6 | 172,6                                                                                                                   | 172,7                                                                                                                    | 172,7                                                                                                                    | 172,8                                                                                                                    | 172,9                                                                                                                    | 172,9                                                                                                                   | 173,0                                                                                                                   | 173,1                                                                                                                    | 173,2                                                                                                                    |                                                                                                                          |                 |                 |                 |                 |                 | 30         |
| 40         | 175,1 | 175,1                                                                                                                   | 175,2                                                                                                                    | 175,2                                                                                                                    | 175,2                                                                                                                    | 175,3                                                                                                                    | 175,3                                                                                                                   | 175,3                                                                                                                   | 175,4                                                                                                                    | 175,5                                                                                                                    |                                                                                                                          |                 |                 |                 |                 |                 | 20         |
| 50         | 177,5 | 177,5                                                                                                                   | 177,6                                                                                                                    | 177,6                                                                                                                    | 177,6                                                                                                                    | 177,6                                                                                                                    | 177,7                                                                                                                   | 177,7                                                                                                                   | 177,7                                                                                                                    | 177,7                                                                                                                    |                                                                                                                          |                 |                 |                 |                 |                 | 10         |
| 12. 0      | 180,0 | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    |                                                                                                                          |                 |                 |                 |                 |                 | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 63°

| wahre Zeit | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                        |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                               | wahre Zeit |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                                            | 1°                                                                                                             | 2°                                                                                                              | 3°                                                                                                              | 4°                                                                                                              | 5°                                                                                                              | 6°                                                                                                              | 7°                                                                                                             | 8°                                                                                                             | 9°                                                                                                              | 10°                                                                                                             | 11°                                                                                                             | 12°                                                                                                             | 13°                                                                                                             | 14°                                                                                                           | Nachm.     |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>w. Az. 87 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>w. Az. 85 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>w. Az. 83 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>w. Az. 81 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>w. Az. 78 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>w. Az. 76 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>w. Az. 74 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>w. Az. 72 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>w. Az. 69 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>w. Az. 67 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>w. Az. 65 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>w. Az. 62 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>w. Az. 60 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>w. Az. 57 <sup>o</sup> ,8 |            |
| h m        | o                                                                                                             | o                                                                                                              | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                             | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                               | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                               | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                               | 40         |
| 30         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                               | 30         |
| 40         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                               | 20         |
| 50         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                               | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                | 73,1                                                                                                           | 72,6                                                                                                            | 72,2                                                                                                            | 71,8                                                                                                            | 71,3                                                                                                            | 70,8                                                                                                            | 70,4                                                                                                          | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 75,7                                                                                                           | 75,3                                                                                                           | 74,8                                                                                                            | 74,4                                                                                                            | 74,0                                                                                                            | 73,5                                                                                                            | 73,0                                                                                                            | 72,6                                                                                                          | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 78,9                                                                                                            | 78,4                                                                                                            | 78,0                                                                                                           | 77,5                                                                                                           | 77,0                                                                                                            | 76,6                                                                                                            | 76,2                                                                                                            | 75,7                                                                                                            | 75,2                                                                                                            | 74,8                                                                                                          | 40         |
| 30         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 81,5                                                                                                            | 81,0                                                                                                            | 80,6                                                                                                            | 80,2                                                                                                           | 79,7                                                                                                           | 79,2                                                                                                            | 78,8                                                                                                            | 78,3                                                                                                            | 77,9                                                                                                            | 77,4                                                                                                            | 77,0                                                                                                          | 30         |
| 40         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 | 84,3                                                                                                            | 83,7                                                                                                            | 83,2                                                                                                            | 82,8                                                                                                            | 82,4                                                                                                           | 81,9                                                                                                           | 81,4                                                                                                            | 81,0                                                                                                            | 80,5                                                                                                            | 80,1                                                                                                            | 79,6                                                                                                            | 79,2                                                                                                          | 20         |
| 50         |                                                                                                               |                                                                                                                | 86,9                                                                                                            | 86,4                                                                                                            | 85,9                                                                                                            | 85,4                                                                                                            | 85,0                                                                                                            | 84,6                                                                                                           | 84,1                                                                                                           | 83,6                                                                                                            | 83,2                                                                                                            | 82,7                                                                                                            | 82,3                                                                                                            | 81,8                                                                                                            | 81,3                                                                                                          | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                                                                                          | 89,6                                                                                                           | 89,1                                                                                                            | 88,6                                                                                                            | 88,2                                                                                                            | 87,7                                                                                                            | 87,3                                                                                                            | 86,8                                                                                                           | 86,4                                                                                                           | 85,9                                                                                                            | 85,4                                                                                                            | 84,9                                                                                                            | 84,5                                                                                                            | 84,0                                                                                                            | 83,5                                                                                                          | 6. 0       |
| 10         | 92,2                                                                                                          | 91,8                                                                                                           | 91,3                                                                                                            | 90,8                                                                                                            | 90,4                                                                                                            | 89,9                                                                                                            | 89,5                                                                                                            | 89,0                                                                                                           | 88,6                                                                                                           | 88,1                                                                                                            | 87,6                                                                                                            | 87,1                                                                                                            | 86,7                                                                                                            | 86,2                                                                                                            | 85,7                                                                                                          | 5. 50      |
| 20         | 94,5                                                                                                          | 94,1                                                                                                           | 93,6                                                                                                            | 93,1                                                                                                            | 92,6                                                                                                            | 92,1                                                                                                            | 91,7                                                                                                            | 91,2                                                                                                           | 90,8                                                                                                           | 90,3                                                                                                            | 89,9                                                                                                            | 89,4                                                                                                            | 89,0                                                                                                            | 88,5                                                                                                            | 88,0                                                                                                          | 40         |
| 30         | 96,7                                                                                                          | 96,3                                                                                                           | 95,8                                                                                                            | 95,3                                                                                                            | 94,8                                                                                                            | 94,3                                                                                                            | 93,9                                                                                                            | 93,4                                                                                                           | 93,0                                                                                                           | 92,5                                                                                                            | 92,1                                                                                                            | 91,6                                                                                                            | 91,2                                                                                                            | 90,7                                                                                                            | 90,2                                                                                                          | 30         |
| 40         | 98,9                                                                                                          | 98,5                                                                                                           | 98,0                                                                                                            | 97,5                                                                                                            | 97,1                                                                                                            | 96,6                                                                                                            | 96,2                                                                                                            | 95,7                                                                                                           | 95,3                                                                                                           | 94,8                                                                                                            | 94,3                                                                                                            | 93,8                                                                                                            | 93,4                                                                                                            | 92,9                                                                                                            | 92,4                                                                                                          | 20         |
| 50         | 101,1                                                                                                         | 100,7                                                                                                          | 100,2                                                                                                           | 99,7                                                                                                            | 99,3                                                                                                            | 98,8                                                                                                            | 98,4                                                                                                            | 97,9                                                                                                           | 97,5                                                                                                           | 97,0                                                                                                            | 96,6                                                                                                            | 96,1                                                                                                            | 95,6                                                                                                            | 95,1                                                                                                            | 94,6                                                                                                          | 10         |
| 7. 0       | 103,4                                                                                                         | 102,9                                                                                                          | 102,5                                                                                                           | 102,0                                                                                                           | 101,6                                                                                                           | 101,1                                                                                                           | 100,7                                                                                                           | 100,2                                                                                                          | 99,8                                                                                                           | 99,3                                                                                                            | 98,9                                                                                                            | 98,4                                                                                                            | 97,9                                                                                                            | 97,4                                                                                                            | 96,9                                                                                                          | 5. 0       |
| 10         | 105,7                                                                                                         | 105,2                                                                                                          | 104,8                                                                                                           | 104,3                                                                                                           | 103,9                                                                                                           | 103,4                                                                                                           | 103,0                                                                                                           | 102,5                                                                                                          | 102,1                                                                                                          | 101,6                                                                                                           | 101,2                                                                                                           | 100,7                                                                                                           | 100,2                                                                                                           | 99,7                                                                                                            | 99,2                                                                                                          | 4. 50      |
| 20         | 108,0                                                                                                         | 107,5                                                                                                          | 107,1                                                                                                           | 106,6                                                                                                           | 106,2                                                                                                           | 105,7                                                                                                           | 105,3                                                                                                           | 104,8                                                                                                          | 104,4                                                                                                          | 103,9                                                                                                           | 103,5                                                                                                           | 103,0                                                                                                           | 102,5                                                                                                           | 102,0                                                                                                           | 101,5                                                                                                         | 40         |
| 30         | 110,3                                                                                                         | 109,8                                                                                                          | 109,4                                                                                                           | 108,9                                                                                                           | 108,5                                                                                                           | 108,0                                                                                                           | 107,6                                                                                                           | 107,1                                                                                                          | 106,7                                                                                                          | 106,2                                                                                                           | 105,8                                                                                                           | 105,3                                                                                                           | 104,8                                                                                                           | 104,3                                                                                                           | 103,8                                                                                                         | 30         |
| 40         | 112,6                                                                                                         | 112,1                                                                                                          | 111,7                                                                                                           | 111,2                                                                                                           | 110,8                                                                                                           | 110,4                                                                                                           | 110,0                                                                                                           | 109,5                                                                                                          | 109,1                                                                                                          | 108,6                                                                                                           | 108,1                                                                                                           | 107,6                                                                                                           | 107,2                                                                                                           | 106,7                                                                                                           | 106,2                                                                                                         | 20         |
| 50         | 114,9                                                                                                         | 114,4                                                                                                          | 114,0                                                                                                           | 113,5                                                                                                           | 113,1                                                                                                           | 112,7                                                                                                           | 112,3                                                                                                           | 111,8                                                                                                          | 111,4                                                                                                          | 110,9                                                                                                           | 110,5                                                                                                           | 110,0                                                                                                           | 109,6                                                                                                           | 109,1                                                                                                           | 108,6                                                                                                         | 10         |
| 8. 0       | 117,2                                                                                                         | 116,8                                                                                                          | 116,4                                                                                                           | 115,9                                                                                                           | 115,5                                                                                                           | 115,1                                                                                                           | 114,7                                                                                                           | 114,2                                                                                                          | 113,8                                                                                                          | 113,3                                                                                                           | 112,9                                                                                                           | 112,4                                                                                                           | 112,0                                                                                                           | 111,5                                                                                                           | 111,0                                                                                                         | 4. 0       |
| 10         | 119,6                                                                                                         | 119,2                                                                                                          | 118,8                                                                                                           | 118,3                                                                                                           | 117,9                                                                                                           | 117,5                                                                                                           | 117,1                                                                                                           | 116,6                                                                                                          | 116,2                                                                                                          | 115,7                                                                                                           | 115,3                                                                                                           | 114,8                                                                                                           | 114,4                                                                                                           | 113,9                                                                                                           | 113,4                                                                                                         | 3. 50      |
| 20         | 122,0                                                                                                         | 121,6                                                                                                          | 121,2                                                                                                           | 120,7                                                                                                           | 120,3                                                                                                           | 119,9                                                                                                           | 119,5                                                                                                           | 119,0                                                                                                          | 118,6                                                                                                          | 118,2                                                                                                           | 117,8                                                                                                           | 117,3                                                                                                           | 116,9                                                                                                           | 116,4                                                                                                           | 115,9                                                                                                         | 40         |
| 30         | 124,4                                                                                                         | 124,0                                                                                                          | 123,6                                                                                                           | 123,1                                                                                                           | 122,7                                                                                                           | 122,3                                                                                                           | 121,9                                                                                                           | 121,5                                                                                                          | 121,1                                                                                                          | 120,7                                                                                                           | 120,3                                                                                                           | 119,8                                                                                                           | 119,4                                                                                                           | 118,9                                                                                                           | 118,4                                                                                                         | 30         |
| 40         | 126,8                                                                                                         | 126,4                                                                                                          | 126,0                                                                                                           | 125,6                                                                                                           | 125,2                                                                                                           | 124,8                                                                                                           | 124,4                                                                                                           | 124,0                                                                                                          | 123,6                                                                                                          | 123,2                                                                                                           | 122,8                                                                                                           | 122,3                                                                                                           | 121,9                                                                                                           | 121,4                                                                                                           | 121,0                                                                                                         | 20         |
| 50         | 129,2                                                                                                         | 128,8                                                                                                          | 128,5                                                                                                           | 128,1                                                                                                           | 127,7                                                                                                           | 127,3                                                                                                           | 126,9                                                                                                           | 126,5                                                                                                          | 126,1                                                                                                          | 125,7                                                                                                           | 125,3                                                                                                           | 124,9                                                                                                           | 124,5                                                                                                           | 124,0                                                                                                           | 123,6                                                                                                         | 10         |
| 9. 0       | 131,7                                                                                                         | 131,3                                                                                                          | 131,0                                                                                                           | 130,6                                                                                                           | 130,2                                                                                                           | 129,8                                                                                                           | 129,5                                                                                                           | 129,1                                                                                                          | 128,7                                                                                                          | 128,3                                                                                                           | 127,9                                                                                                           | 127,5                                                                                                           | 127,1                                                                                                           | 126,6                                                                                                           | 126,2                                                                                                         | 3. 0       |
| 10         | 134,2                                                                                                         | 133,8                                                                                                          | 133,5                                                                                                           | 133,1                                                                                                           | 132,8                                                                                                           | 132,4                                                                                                           | 132,1                                                                                                           | 131,7                                                                                                          | 131,3                                                                                                          | 130,9                                                                                                           | 130,5                                                                                                           | 130,1                                                                                                           | 129,7                                                                                                           | 129,3                                                                                                           | 128,9                                                                                                         | 2. 50      |
| 20         | 136,7                                                                                                         | 136,3                                                                                                          | 136,0                                                                                                           | 135,7                                                                                                           | 135,4                                                                                                           | 135,0                                                                                                           | 134,7                                                                                                           | 134,3                                                                                                          | 133,9                                                                                                          | 133,5                                                                                                           | 133,2                                                                                                           | 132,8                                                                                                           | 132,4                                                                                                           | 132,0                                                                                                           | 131,6                                                                                                         | 40         |
| 30         | 139,2                                                                                                         | 138,9                                                                                                          | 138,6                                                                                                           | 138,3                                                                                                           | 138,0                                                                                                           | 137,6                                                                                                           | 137,3                                                                                                           | 136,9                                                                                                          | 136,6                                                                                                          | 136,2                                                                                                           | 135,9                                                                                                           | 135,5                                                                                                           | 135,1                                                                                                           | 134,7                                                                                                           | 134,3                                                                                                         | 30         |
| 40         | 141,8                                                                                                         | 141,5                                                                                                          | 141,2                                                                                                           | 140,9                                                                                                           | 140,6                                                                                                           | 140,3                                                                                                           | 140,0                                                                                                           | 139,6                                                                                                          | 139,3                                                                                                          | 138,9                                                                                                           | 138,6                                                                                                           | 138,2                                                                                                           | 137,9                                                                                                           | 137,5                                                                                                           | 137,1                                                                                                         | 20         |
| 50         | 144,4                                                                                                         | 144,1                                                                                                          | 143,8                                                                                                           | 143,5                                                                                                           | 143,3                                                                                                           | 143,0                                                                                                           | 142,7                                                                                                           | 142,3                                                                                                          | 142,0                                                                                                          | 141,6                                                                                                           | 141,3                                                                                                           | 141,0                                                                                                           | 140,7                                                                                                           | 140,3                                                                                                           | 139,9                                                                                                         | 10         |
| 10. 0      | 147,0                                                                                                         | 146,7                                                                                                          | 146,5                                                                                                           | 146,2                                                                                                           | 146,0                                                                                                           | 145,7                                                                                                           | 145,4                                                                                                           | 145,1                                                                                                          | 144,8                                                                                                          | 144,4                                                                                                           | 144,1                                                                                                           | 143,8                                                                                                           | 143,5                                                                                                           | 143,1                                                                                                           | 142,8                                                                                                         | 2. 0       |
| 10         | 149,7                                                                                                         | 149,4                                                                                                          | 149,2                                                                                                           | 148,9                                                                                                           | 148,7                                                                                                           | 148,4                                                                                                           | 148,1                                                                                                           | 147,9                                                                                                          | 147,6                                                                                                          | 147,3                                                                                                           | 147,0                                                                                                           | 146,7                                                                                                           | 146,4                                                                                                           | 146,0                                                                                                           | 145,7                                                                                                         | 1. 50      |
| 20         | 152,4                                                                                                         | 152,1                                                                                                          | 151,9                                                                                                           | 151,6                                                                                                           | 151,4                                                                                                           | 151,1                                                                                                           | 150,9                                                                                                           | 150,7                                                                                                          | 150,4                                                                                                          | 150,1                                                                                                           | 149,9                                                                                                           | 149,6                                                                                                           | 149,3                                                                                                           | 149,0                                                                                                           | 148,7                                                                                                         | 40         |
| 30         | 155,1                                                                                                         | 154,8                                                                                                          | 154,6                                                                                                           | 154,4                                                                                                           | 154,2                                                                                                           | 153,9                                                                                                           | 153,7                                                                                                           | 153,5                                                                                                          | 153,3                                                                                                          | 153,0                                                                                                           | 152,8                                                                                                           | 152,5                                                                                                           | 152,2                                                                                                           | 151,9                                                                                                           | 151,7                                                                                                         | 30         |
| 40         | 157,8                                                                                                         | 157,6                                                                                                          | 157,4                                                                                                           | 157,2                                                                                                           | 157,0                                                                                                           | 156,8                                                                                                           | 156,6                                                                                                           | 156,4                                                                                                          | 156,2                                                                                                          | 155,9                                                                                                           | 155,7                                                                                                           | 155,4                                                                                                           | 155,2                                                                                                           | 154,9                                                                                                           | 154,7                                                                                                         | 20         |
| 50         | 160,5                                                                                                         | 160,4                                                                                                          | 160,2                                                                                                           | 160,0                                                                                                           | 159,8                                                                                                           | 159,6                                                                                                           | 159,4                                                                                                           | 159,2                                                                                                          | 159,1                                                                                                          | 158,9                                                                                                           | 158,7                                                                                                           | 158,4                                                                                                           | 158,2                                                                                                           | 158,0                                                                                                           | 157,8                                                                                                         | 10         |
| 11. 0      | 163,3                                                                                                         | 163,1                                                                                                          | 163,0                                                                                                           | 162,8                                                                                                           | 162,7                                                                                                           | 162,5                                                                                                           | 162,3                                                                                                           | 162,1                                                                                                          | 162,0                                                                                                          | 161,8                                                                                                           | 161,7                                                                                                           | 161,5                                                                                                           | 161,3                                                                                                           | 161,1                                                                                                           | 160,9                                                                                                         | 1. 0       |
| 10         | 166,0                                                                                                         | 165,9                                                                                                          | 165,8                                                                                                           | 165,7                                                                                                           | 165,5                                                                                                           | 165,4                                                                                                           | 165,2                                                                                                           | 165,1                                                                                                          | 165,0                                                                                                          | 164,8                                                                                                           | 164,7                                                                                                           | 164,5                                                                                                           | 164,4                                                                                                           | 164,2                                                                                                           | 164,0                                                                                                         | 0. 50      |
| 20         | 168,8                                                                                                         | 168,7                                                                                                          | 168,6                                                                                                           | 168,5                                                                                                           | 168,4                                                                                                           | 168,3                                                                                                           | 168,2                                                                                                           | 168,1                                                                                                          | 168,0                                                                                                          | 167,8                                                                                                           | 167,7                                                                                                           | 167,6                                                                                                           | 167,5                                                                                                           | 167,3                                                                                                           | 167,2                                                                                                         | 40         |
| 30         | 171,6                                                                                                         | 171,5                                                                                                          | 171,4                                                                                                           | 171,4                                                                                                           | 171,3                                                                                                           | 171,2                                                                                                           | 171,1                                                                                                           | 171,0                                                                                                          | 171,0                                                                                                          | 170,9                                                                                                           | 170,8                                                                                                           | 170,7                                                                                                           | 170,6                                                                                                           | 170,5                                                                                                           | 170,4                                                                                                         | 30         |
| 40         | 174,4                                                                                                         | 174,3                                                                                                          | 174,3                                                                                                           | 174,3                                                                                                           | 174,2                                                                                                           | 174,2                                                                                                           | 174,1                                                                                                           | 174,0                                                                                                          | 174,0                                                                                                          | 173,9                                                                                                           | 173,8                                                                                                           | 173,8                                                                                                           | 173,7                                                                                                           | 173,6                                                                                                           | 173,6                                                                                                         | 20         |
| 50         | 177,2                                                                                                         | 177,2                                                                                                          | 177,1                                                                                                           | 177,1                                                                                                           | 177,1                                                                                                           | 177,1                                                                                                           | 177,0                                                                                                           | 177,0                                                                                                          | 177,0                                                                                                          | 176,9                                                                                                           | 176,9                                                                                                           | 176,9                                                                                                           | 176,8                                                                                                           | 176,8                                                                                                           | 176,7                                                                                                         | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                         | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                         | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 63°

| wahre Zeit | Declination gleichnamig mit der Breite                                                           |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                   |       |       |       |       |       | wahre Zeit |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
| Morg.      | 15°                                                                                              | 16°                                                                                               | 17°                                                                                               | 18°                                                                                               | 19°                                                                                               | 20°                                                                                              | 21°                                                                                              | 22°                                                                                               | 23°                                                                                               | 24°                                                                                               | 25°   | 26°   | 27°   | 28°   | 29°   | Nachm.     |
|            | ☉<br>Aufg. 3 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>Untg. 3 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>w. Az. 55° 2 | ☉<br>Aufg. 3 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>Untg. 3 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>w. Az. 52° 6 | ☉<br>Aufg. 3 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>Untg. 3 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>w. Az. 49° 9 | ☉<br>Aufg. 3 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>Untg. 3 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>w. Az. 47° 1 | ☉<br>Aufg. 3 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>Untg. 3 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>w. Az. 44° 2 | ☉<br>Aufg. 2 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untg. 3 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>w. Az. 41° 1 | ☉<br>Aufg. 2 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>Untg. 3 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az. 37° 9 | ☉<br>Aufg. 2 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>Untg. 3 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>w. Az. 34° 4 | ☉<br>Aufg. 2 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>Untg. 3 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>w. Az. 30° 6 | ☉<br>Aufg. 1 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>Untg. 10 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>w. Az. 26° 4 |       |       |       |       |       |            |
| h m        | o                                                                                                | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                | o                                                                                                | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o     | o     | o     | o     | o     | h m        |
| 4. 0       | 56,8                                                                                             | 56,4                                                                                              | 56,0                                                                                              | 55,6                                                                                              | 55,2                                                                                              | 54,8                                                                                             | 54,4                                                                                             | 54,0                                                                                              | 53,6                                                                                              | 53,2                                                                                              | 52,8  | 52,4  | 52,0  | 51,6  | 51,2  | 8. 0       |
| 10         | 59,0                                                                                             | 58,6                                                                                              | 58,2                                                                                              | 57,8                                                                                              | 57,4                                                                                              | 57,0                                                                                             | 56,6                                                                                             | 56,1                                                                                              | 55,7                                                                                              | 55,3                                                                                              | 54,9  | 54,5  | 54,1  | 53,6  | 53,2  | 7. 50      |
| 20         | 61,2                                                                                             | 60,8                                                                                              | 60,4                                                                                              | 60,0                                                                                              | 59,6                                                                                              | 59,2                                                                                             | 58,8                                                                                             | 58,3                                                                                              | 57,8                                                                                              | 57,4                                                                                              | 57,0  | 56,6  | 56,2  | 55,7  | 55,3  | 40         |
| 30         | 63,4                                                                                             | 63,0                                                                                              | 62,6                                                                                              | 62,1                                                                                              | 61,7                                                                                              | 61,3                                                                                             | 60,9                                                                                             | 60,4                                                                                              | 59,9                                                                                              | 59,5                                                                                              | 59,1  | 58,6  | 58,2  | 57,7  | 57,3  | 30         |
| 40         | 65,6                                                                                             | 65,2                                                                                              | 64,8                                                                                              | 64,3                                                                                              | 63,9                                                                                              | 63,5                                                                                             | 63,1                                                                                             | 62,6                                                                                              | 62,1                                                                                              | 61,7                                                                                              | 61,2  | 60,7  | 60,3  | 59,8  | 59,4  | 20         |
| 50         | 67,8                                                                                             | 67,3                                                                                              | 66,9                                                                                              | 66,4                                                                                              | 66,0                                                                                              | 65,6                                                                                             | 65,2                                                                                             | 64,7                                                                                              | 64,2                                                                                              | 63,8                                                                                              | 63,3  | 62,8  | 62,4  | 61,9  | 61,4  | 10         |
| 5. 0       | 70,0                                                                                             | 69,5                                                                                              | 69,1                                                                                              | 68,6                                                                                              | 68,1                                                                                              | 67,7                                                                                             | 67,3                                                                                             | 66,8                                                                                              | 66,3                                                                                              | 65,9                                                                                              | 65,4  | 64,9  | 64,4  | 63,9  | 63,5  | 7. 0       |
| 10         | 72,2                                                                                             | 71,7                                                                                              | 71,3                                                                                              | 70,8                                                                                              | 70,3                                                                                              | 69,9                                                                                             | 69,4                                                                                             | 68,9                                                                                              | 68,4                                                                                              | 68,0                                                                                              | 67,5  | 67,0  | 66,5  | 66,0  | 65,5  | 6. 50      |
| 20         | 74,4                                                                                             | 73,9                                                                                              | 73,5                                                                                              | 73,0                                                                                              | 72,5                                                                                              | 72,1                                                                                             | 71,6                                                                                             | 71,1                                                                                              | 70,6                                                                                              | 70,1                                                                                              | 69,6  | 69,1  | 68,6  | 68,1  | 67,6  | 40         |
| 30         | 76,5                                                                                             | 76,0                                                                                              | 75,6                                                                                              | 75,1                                                                                              | 74,6                                                                                              | 74,2                                                                                             | 73,7                                                                                             | 73,2                                                                                              | 72,7                                                                                              | 72,2                                                                                              | 71,7  | 71,2  | 70,7  | 70,2  | 69,7  | 30         |
| 40         | 78,7                                                                                             | 78,2                                                                                              | 77,8                                                                                              | 77,3                                                                                              | 76,8                                                                                              | 76,3                                                                                             | 75,8                                                                                             | 75,3                                                                                              | 74,8                                                                                              | 74,3                                                                                              | 73,8  | 73,3  | 72,8  | 72,2  | 71,7  | 20         |
| 50         | 80,8                                                                                             | 80,4                                                                                              | 79,9                                                                                              | 79,4                                                                                              | 78,9                                                                                              | 78,4                                                                                             | 77,9                                                                                             | 77,4                                                                                              | 76,9                                                                                              | 76,4                                                                                              | 75,9  | 75,4  | 74,9  | 74,3  | 73,8  | 10         |
| 6. 0       | 83,0                                                                                             | 82,6                                                                                              | 82,1                                                                                              | 81,6                                                                                              | 81,1                                                                                              | 80,6                                                                                             | 80,1                                                                                             | 79,6                                                                                              | 79,1                                                                                              | 78,6                                                                                              | 78,1  | 77,5  | 77,0  | 76,4  | 75,9  | 6. 0       |
| 10         | 85,2                                                                                             | 84,8                                                                                              | 84,3                                                                                              | 83,8                                                                                              | 83,3                                                                                              | 82,8                                                                                             | 82,2                                                                                             | 81,7                                                                                              | 81,2                                                                                              | 80,7                                                                                              | 80,2  | 79,6  | 79,1  | 78,5  | 78,0  | 5. 50      |
| 20         | 87,5                                                                                             | 87,0                                                                                              | 86,5                                                                                              | 86,0                                                                                              | 85,5                                                                                              | 85,0                                                                                             | 84,4                                                                                             | 83,9                                                                                              | 83,4                                                                                              | 82,9                                                                                              | 82,3  | 81,8  | 81,3  | 80,7  | 80,1  | 40         |
| 30         | 89,7                                                                                             | 89,2                                                                                              | 88,7                                                                                              | 88,2                                                                                              | 87,7                                                                                              | 87,2                                                                                             | 86,6                                                                                             | 86,1                                                                                              | 85,6                                                                                              | 85,1                                                                                              | 84,5  | 83,9  | 83,4  | 82,8  | 82,3  | 30         |
| 40         | 91,9                                                                                             | 91,4                                                                                              | 90,9                                                                                              | 90,4                                                                                              | 89,9                                                                                              | 89,4                                                                                             | 88,8                                                                                             | 88,3                                                                                              | 87,8                                                                                              | 87,3                                                                                              | 86,7  | 86,1  | 85,6  | 85,0  | 84,4  | 20         |
| 50         | 94,1                                                                                             | 93,6                                                                                              | 93,1                                                                                              | 92,6                                                                                              | 92,1                                                                                              | 91,6                                                                                             | 91,0                                                                                             | 90,5                                                                                              | 90,0                                                                                              | 89,5                                                                                              | 88,9  | 88,3  | 87,8  | 87,2  | 86,6  | 10         |
| 7. 0       | 96,4                                                                                             | 95,9                                                                                              | 95,4                                                                                              | 94,9                                                                                              | 94,4                                                                                              | 93,9                                                                                             | 93,3                                                                                             | 92,8                                                                                              | 92,2                                                                                              | 91,7                                                                                              | 91,1  | 90,5  | 90,0  | 89,4  | 88,8  | 5. 0       |
| 10         | 98,7                                                                                             | 98,2                                                                                              | 97,7                                                                                              | 97,2                                                                                              | 96,7                                                                                              | 96,2                                                                                             | 95,6                                                                                             | 95,1                                                                                              | 94,5                                                                                              | 94,0                                                                                              | 93,4  | 92,8  | 92,2  | 91,6  | 91,0  | 4. 50      |
| 20         | 101,0                                                                                            | 100,5                                                                                             | 100,0                                                                                             | 99,5                                                                                              | 99,0                                                                                              | 98,5                                                                                             | 97,9                                                                                             | 97,4                                                                                              | 96,8                                                                                              | 96,3                                                                                              | 95,7  | 95,1  | 94,5  | 93,8  | 93,2  | 40         |
| 30         | 103,3                                                                                            | 102,8                                                                                             | 102,3                                                                                             | 101,8                                                                                             | 101,3                                                                                             | 100,8                                                                                            | 100,2                                                                                            | 99,7                                                                                              | 99,1                                                                                              | 98,6                                                                                              | 98,0  | 97,4  | 96,8  | 96,1  | 95,5  | 30         |
| 40         | 105,7                                                                                            | 105,2                                                                                             | 104,7                                                                                             | 104,2                                                                                             | 103,6                                                                                             | 103,1                                                                                            | 102,5                                                                                            | 102,0                                                                                             | 101,4                                                                                             | 100,9                                                                                             | 100,3 | 99,7  | 99,1  | 98,5  | 97,9  | 20         |
| 50         | 108,1                                                                                            | 107,6                                                                                             | 107,1                                                                                             | 106,6                                                                                             | 106,0                                                                                             | 105,5                                                                                            | 104,9                                                                                            | 104,4                                                                                             | 103,8                                                                                             | 103,3                                                                                             | 102,7 | 102,1 | 101,5 | 100,8 | 100,2 | 10         |
| 8. 0       | 110,5                                                                                            | 110,0                                                                                             | 109,5                                                                                             | 109,0                                                                                             | 108,5                                                                                             | 108,0                                                                                            | 107,4                                                                                            | 106,9                                                                                             | 106,3                                                                                             | 105,7                                                                                             | 105,1 | 104,5 | 103,9 | 103,2 | 102,6 | 4. 0       |
| 10         | 112,9                                                                                            | 112,4                                                                                             | 111,9                                                                                             | 111,4                                                                                             | 110,9                                                                                             | 110,4                                                                                            | 109,8                                                                                            | 109,3                                                                                             | 108,7                                                                                             | 108,2                                                                                             | 107,6 | 107,0 | 106,4 | 105,7 | 105,1 | 3. 50      |
| 20         | 115,4                                                                                            | 114,9                                                                                             | 114,4                                                                                             | 113,9                                                                                             | 113,4                                                                                             | 112,9                                                                                            | 112,3                                                                                            | 111,8                                                                                             | 111,2                                                                                             | 110,7                                                                                             | 110,1 | 109,5 | 108,9 | 108,2 | 107,6 | 40         |
| 30         | 117,9                                                                                            | 117,4                                                                                             | 116,9                                                                                             | 116,4                                                                                             | 115,9                                                                                             | 115,4                                                                                            | 114,9                                                                                            | 114,4                                                                                             | 113,8                                                                                             | 113,2                                                                                             | 112,6 | 112,0 | 111,4 | 110,7 | 110,1 | 30         |
| 40         | 120,5                                                                                            | 120,0                                                                                             | 119,5                                                                                             | 119,0                                                                                             | 118,5                                                                                             | 118,0                                                                                            | 117,5                                                                                            | 117,0                                                                                             | 116,4                                                                                             | 115,8                                                                                             | 115,2 | 114,6 | 114,0 | 113,4 | 112,8 | 20         |
| 50         | 123,1                                                                                            | 122,6                                                                                             | 122,1                                                                                             | 121,6                                                                                             | 121,1                                                                                             | 120,6                                                                                            | 120,1                                                                                            | 119,6                                                                                             | 119,0                                                                                             | 118,5                                                                                             | 117,9 | 117,3 | 116,7 | 116,0 | 115,4 | 10         |
| 9. 0       | 125,7                                                                                            | 125,3                                                                                             | 124,8                                                                                             | 124,3                                                                                             | 123,8                                                                                             | 123,3                                                                                            | 122,8                                                                                            | 122,3                                                                                             | 121,7                                                                                             | 121,2                                                                                             | 120,6 | 120,0 | 119,4 | 118,8 | 118,2 | 3. 0       |
| 10         | 128,4                                                                                            | 128,0                                                                                             | 127,5                                                                                             | 127,0                                                                                             | 126,5                                                                                             | 126,0                                                                                            | 125,5                                                                                            | 125,0                                                                                             | 124,5                                                                                             | 124,0                                                                                             | 123,4 | 122,8 | 122,2 | 121,6 | 121,0 | 2. 50      |
| 20         | 131,1                                                                                            | 130,7                                                                                             | 130,2                                                                                             | 129,8                                                                                             | 129,3                                                                                             | 128,8                                                                                            | 128,3                                                                                            | 127,8                                                                                             | 127,3                                                                                             | 126,8                                                                                             | 126,2 | 125,6 | 125,1 | 124,4 | 123,8 | 40         |
| 30         | 133,9                                                                                            | 133,5                                                                                             | 133,0                                                                                             | 132,6                                                                                             | 132,1                                                                                             | 131,6                                                                                            | 131,1                                                                                            | 130,6                                                                                             | 130,1                                                                                             | 129,6                                                                                             | 129,1 | 128,5 | 128,0 | 127,4 | 126,8 | 30         |
| 40         | 136,7                                                                                            | 136,3                                                                                             | 135,8                                                                                             | 135,4                                                                                             | 134,9                                                                                             | 134,5                                                                                            | 134,0                                                                                            | 133,6                                                                                             | 133,1                                                                                             | 132,6                                                                                             | 132,1 | 131,5 | 131,0 | 130,4 | 129,8 | 20         |
| 50         | 139,5                                                                                            | 139,2                                                                                             | 138,7                                                                                             | 138,3                                                                                             | 137,8                                                                                             | 137,4                                                                                            | 136,9                                                                                            | 136,5                                                                                             | 136,0                                                                                             | 135,6                                                                                             | 135,1 | 134,6 | 134,1 | 133,5 | 132,9 | 10         |
| 10. 0      | 142,4                                                                                            | 142,1                                                                                             | 141,7                                                                                             | 141,3                                                                                             | 140,9                                                                                             | 140,5                                                                                            | 140,0                                                                                            | 139,6                                                                                             | 139,1                                                                                             | 138,7                                                                                             | 138,3 | 137,7 | 137,2 | 136,6 | 136,1 | 2. 0       |
| 10         | 145,4                                                                                            | 145,0                                                                                             | 144,6                                                                                             | 144,3                                                                                             | 143,9                                                                                             | 143,5                                                                                            | 143,1                                                                                            | 142,7                                                                                             | 142,3                                                                                             | 141,9                                                                                             | 141,4 | 140,9 | 140,4 | 139,9 | 139,4 | 1. 50      |
| 20         | 148,4                                                                                            | 148,1                                                                                             | 147,7                                                                                             | 147,4                                                                                             | 147,0                                                                                             | 146,7                                                                                            | 146,3                                                                                            | 145,9                                                                                             | 145,5                                                                                             | 145,1                                                                                             | 144,7 | 144,2 | 143,7 | 143,2 | 142,8 | 40         |
| 30         | 151,4                                                                                            | 151,1                                                                                             | 150,8                                                                                             | 150,5                                                                                             | 150,2                                                                                             | 149,8                                                                                            | 149,4                                                                                            | 149,1                                                                                             | 148,7                                                                                             | 148,4                                                                                             | 148,0 | 147,5 | 147,1 | 146,6 | 146,2 | 30         |
| 40         | 154,5                                                                                            | 154,2                                                                                             | 153,9                                                                                             | 153,6                                                                                             | 153,3                                                                                             | 153,0                                                                                            | 152,7                                                                                            | 152,4                                                                                             | 152,0                                                                                             | 151,7                                                                                             | 151,3 | 150,9 | 150,6 | 150,1 | 149,7 | 20         |
| 50         | 157,6                                                                                            | 157,3                                                                                             | 157,1                                                                                             | 156,8                                                                                             | 156,5                                                                                             | 156,2                                                                                            | 156,0                                                                                            | 155,7                                                                                             | 155,4                                                                                             | 155,1                                                                                             | 154,8 | 154,4 | 154,1 | 153,7 | 153,3 | 10         |
| 11. 0      | 160,7                                                                                            | 160,5                                                                                             | 160,3                                                                                             | 160,1                                                                                             | 159,8                                                                                             | 159,6                                                                                            | 159,3                                                                                            | 159,1                                                                                             | 158,8                                                                                             | 158,5                                                                                             | 158,3 | 158,0 | 157,7 | 157,3 | 157,0 | 1. 0       |
| 10         | 163,8                                                                                            | 163,6                                                                                             | 163,5                                                                                             | 163,3                                                                                             | 163,1                                                                                             | 162,9                                                                                            | 162,7                                                                                            | 162,5                                                                                             | 162,3                                                                                             | 162,0                                                                                             | 161,8 | 161,5 | 161,3 | 161,0 | 160,7 | 0. 50      |
| 20         | 167,0                                                                                            | 166,9                                                                                             | 166,7                                                                                             | 166,6                                                                                             | 166,4                                                                                             | 166,3                                                                                            | 166,1                                                                                            | 166,0                                                                                             | 165,8                                                                                             | 165,6                                                                                             | 165,4 | 165,2 | 165,0 | 164,7 | 164,5 | 40         |
| 30         | 170,3                                                                                            | 170,2                                                                                             | 170,0                                                                                             | 169,9                                                                                             | 169,8                                                                                             | 169,7                                                                                            | 169,6                                                                                            | 169,4                                                                                             | 169,3                                                                                             | 169,1                                                                                             | 169,0 | 168,8 | 168,7 | 168,5 | 168,3 | 30         |
| 40         | 173,5                                                                                            | 173,5                                                                                             | 173,4                                                                                             | 173,3                                                                                             | 173,2                                                                                             | 173,2                                                                                            | 173,1                                                                                            | 173,0                                                                                             | 172,9                                                                                             | 172,8                                                                                             | 172,6 | 172,5 | 172,5 | 172,3 | 172,2 | 20         |
| 50         | 176,7                                                                                            | 176,7                                                                                             | 176,7                                                                                             | 176,6                                                                                             | 176,6                                                                                             | 176,6                                                                                            | 176,6                                                                                            | 176,6                                                                                             | 176,5                                                                                             | 176,5                                                                                             | 176,4 | 176,3 | 176,2 | 176,2 | 176,1 | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                            | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                            | 180,0                                                                                            | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 63°

| wahre Zeit |                                                                                                  | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                          |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |        | wahre Zeit |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                               | 1°                                                                                                | 2°                                                                                                 | 3°                                                                                                 | 4°                                                                                                 | 5°                                                                                                  | 6°                                                                                                  | 7°                                                                                                 | 8°                                                                                                 | 9°                                                                                                  | 10°                                                                                                 | 11°                                                                                                 | 12°                                                                                                 | 13°                                                                                                 | 14°                                                                                                | Nachm. |            |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Unterg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90°0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>Unterg. 5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>w. Az. 92°2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>Unterg. 5 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>w. Az. 94°4 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>Unterg. 5 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>w. Az. 96°6 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>Unterg. 5 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>w. Az. 98°8 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>Unterg. 5 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>w. Az. 101°1 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>Unterg. 5 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>w. Az. 103°3 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>Unterg. 5 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>w. Az. 105°6 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>Unterg. 4 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>w. Az. 107°8 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>Unterg. 4 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>w. Az. 110°1 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>Unterg. 4 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>w. Az. 112°5 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>Unterg. 4 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>w. Az. 114°9 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>Unterg. 4 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>w. Az. 117°2 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>Unterg. 4 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>w. Az. 119°7 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Unterg. 4 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az. 122°2 |        |            |
| h m        | o                                                                                                | o                                                                                                 | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                  | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    | 40     |            |
| 30         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    | 30     |            |
| 40         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    | 20     |            |
| 50         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    | 7. 0   |            |
| 10         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    | 6. 50  |            |
| 20         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    | 40     |            |
| 30         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    | 30     |            |
| 40         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    | 20     |            |
| 50         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    | 10     |            |
| 6. 0       | 90,0                                                                                             |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    | 6. 0   |            |
| 10         | 92,2                                                                                             | 92,7                                                                                              |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    | 5. 50  |            |
| 20         | 94,5                                                                                             | 94,9                                                                                              | 95,3                                                                                               |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    | 40     |            |
| 30         | 96,7                                                                                             | 97,1                                                                                              | 97,6                                                                                               | 98,0                                                                                               |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    | 30     |            |
| 40         | 98,9                                                                                             | 99,3                                                                                              | 99,8                                                                                               | 100,3                                                                                              | 100,7                                                                                              | 101,1                                                                                               |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    | 20     |            |
| 50         | 101,1                                                                                            | 101,5                                                                                             | 102,0                                                                                              | 102,5                                                                                              | 102,9                                                                                              | 103,4                                                                                               | 103,8                                                                                               |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    | 10     |            |
| 7. 0       | 103,4                                                                                            | 103,8                                                                                             | 104,3                                                                                              | 104,8                                                                                              | 105,2                                                                                              | 105,6                                                                                               | 106,1                                                                                               | 106,5                                                                                              |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    | 5. 0   |            |
| 10         | 105,7                                                                                            | 106,1                                                                                             | 106,5                                                                                              | 107,0                                                                                              | 107,4                                                                                              | 107,8                                                                                               | 108,3                                                                                               | 108,7                                                                                              | 109,2                                                                                              |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    | 4. 50  |            |
| 20         | 108,0                                                                                            | 108,4                                                                                             | 108,8                                                                                              | 109,2                                                                                              | 109,6                                                                                              | 110,1                                                                                               | 110,6                                                                                               | 111,0                                                                                              | 111,5                                                                                              | 111,9                                                                                               |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    | 40     |            |
| 30         | 110,3                                                                                            | 110,7                                                                                             | 111,1                                                                                              | 111,5                                                                                              | 111,9                                                                                              | 112,3                                                                                               | 112,8                                                                                               | 113,2                                                                                              | 113,7                                                                                              | 114,1                                                                                               | 114,5                                                                                               | 114,9                                                                                               |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    | 30     |            |
| 40         | 112,6                                                                                            | 113,0                                                                                             | 113,4                                                                                              | 113,8                                                                                              | 114,3                                                                                              | 114,7                                                                                               | 115,1                                                                                               | 115,5                                                                                              | 115,9                                                                                              | 116,3                                                                                               | 116,8                                                                                               | 117,2                                                                                               | 117,6                                                                                               |                                                                                                     |                                                                                                    | 20     |            |
| 50         | 114,9                                                                                            | 115,3                                                                                             | 115,7                                                                                              | 116,1                                                                                              | 116,6                                                                                              | 117,0                                                                                               | 117,4                                                                                               | 117,8                                                                                              | 118,1                                                                                              | 118,5                                                                                               | 119,0                                                                                               | 119,4                                                                                               | 119,9                                                                                               | 120,2                                                                                               |                                                                                                    | 10     |            |
| 8. 0       | 117,2                                                                                            | 117,7                                                                                             | 118,1                                                                                              | 118,5                                                                                              | 118,9                                                                                              | 119,3                                                                                               | 119,7                                                                                               | 120,1                                                                                              | 120,5                                                                                              | 120,9                                                                                               | 121,3                                                                                               | 121,7                                                                                               | 122,1                                                                                               | 122,4                                                                                               | 122,8                                                                                              | 4. 0   |            |
| 10         | 119,6                                                                                            | 120,0                                                                                             | 120,4                                                                                              | 120,8                                                                                              | 121,2                                                                                              | 121,6                                                                                               | 122,0                                                                                               | 122,4                                                                                              | 122,8                                                                                              | 123,1                                                                                               | 123,5                                                                                               | 123,9                                                                                               | 124,3                                                                                               | 124,6                                                                                               | 125,0                                                                                              | 3. 50  |            |
| 20         | 122,0                                                                                            | 122,4                                                                                             | 122,8                                                                                              | 123,1                                                                                              | 123,5                                                                                              | 123,9                                                                                               | 124,3                                                                                               | 124,7                                                                                              | 125,1                                                                                              | 125,4                                                                                               | 125,8                                                                                               | 126,2                                                                                               | 126,5                                                                                               | 126,9                                                                                               | 127,3                                                                                              | 40     |            |
| 30         | 124,4                                                                                            | 124,8                                                                                             | 125,1                                                                                              | 125,5                                                                                              | 125,9                                                                                              | 126,3                                                                                               | 126,6                                                                                               | 127,0                                                                                              | 127,4                                                                                              | 127,7                                                                                               | 128,1                                                                                               | 128,5                                                                                               | 128,8                                                                                               | 129,2                                                                                               | 129,5                                                                                              | 30     |            |
| 40         | 126,8                                                                                            | 127,2                                                                                             | 127,5                                                                                              | 127,9                                                                                              | 128,3                                                                                              | 128,7                                                                                               | 129,0                                                                                               | 129,4                                                                                              | 129,7                                                                                              | 130,0                                                                                               | 130,4                                                                                               | 130,8                                                                                               | 131,1                                                                                               | 131,5                                                                                               | 131,8                                                                                              | 20     |            |
| 50         | 129,2                                                                                            | 129,6                                                                                             | 129,9                                                                                              | 130,3                                                                                              | 130,7                                                                                              | 131,1                                                                                               | 131,4                                                                                               | 131,8                                                                                              | 132,1                                                                                              | 132,4                                                                                               | 132,7                                                                                               | 133,1                                                                                               | 133,4                                                                                               | 133,8                                                                                               | 134,1                                                                                              | 10     |            |
| 9. 0       | 131,7                                                                                            | 132,1                                                                                             | 132,4                                                                                              | 132,8                                                                                              | 133,1                                                                                              | 133,5                                                                                               | 133,8                                                                                               | 134,2                                                                                              | 134,5                                                                                              | 134,8                                                                                               | 135,1                                                                                               | 135,4                                                                                               | 135,7                                                                                               | 136,1                                                                                               | 136,4                                                                                              | 3. 0   |            |
| 10         | 134,2                                                                                            | 134,6                                                                                             | 134,9                                                                                              | 135,2                                                                                              | 135,5                                                                                              | 135,9                                                                                               | 136,2                                                                                               | 136,6                                                                                              | 136,9                                                                                              | 137,2                                                                                               | 137,5                                                                                               | 137,8                                                                                               | 138,1                                                                                               | 138,4                                                                                               | 138,7                                                                                              | 2. 50  |            |
| 20         | 136,7                                                                                            | 137,1                                                                                             | 137,4                                                                                              | 137,7                                                                                              | 138,0                                                                                              | 138,4                                                                                               | 138,7                                                                                               | 139,0                                                                                              | 139,3                                                                                              | 139,6                                                                                               | 139,9                                                                                               | 140,2                                                                                               | 140,5                                                                                               | 140,8                                                                                               | 141,1                                                                                              | 40     |            |
| 30         | 139,2                                                                                            | 139,6                                                                                             | 139,9                                                                                              | 140,2                                                                                              | 140,5                                                                                              | 140,9                                                                                               | 141,2                                                                                               | 141,4                                                                                              | 141,7                                                                                              | 142,0                                                                                               | 142,3                                                                                               | 142,6                                                                                               | 142,9                                                                                               | 143,1                                                                                               | 143,4                                                                                              | 30     |            |
| 40         | 141,8                                                                                            | 142,1                                                                                             | 142,4                                                                                              | 142,7                                                                                              | 143,0                                                                                              | 143,4                                                                                               | 143,7                                                                                               | 143,9                                                                                              | 144,2                                                                                              | 144,4                                                                                               | 144,7                                                                                               | 145,0                                                                                               | 145,3                                                                                               | 145,5                                                                                               | 145,8                                                                                              | 20     |            |
| 50         | 144,4                                                                                            | 144,7                                                                                             | 145,0                                                                                              | 145,3                                                                                              | 145,5                                                                                              | 145,8                                                                                               | 146,1                                                                                               | 146,3                                                                                              | 146,6                                                                                              | 146,8                                                                                               | 147,1                                                                                               | 147,4                                                                                               | 147,7                                                                                               | 147,9                                                                                               | 148,1                                                                                              | 10     |            |
| 10. 0      | 147,0                                                                                            | 147,3                                                                                             | 147,6                                                                                              | 147,9                                                                                              | 148,1                                                                                              | 148,4                                                                                               | 148,6                                                                                               | 148,8                                                                                              | 149,1                                                                                              | 149,3                                                                                               | 149,6                                                                                               | 149,8                                                                                               | 150,1                                                                                               | 150,3                                                                                               | 150,5                                                                                              | 2. 0   |            |
| 10         | 149,7                                                                                            | 150,0                                                                                             | 150,2                                                                                              | 150,5                                                                                              | 150,7                                                                                              | 150,9                                                                                               | 151,1                                                                                               | 151,3                                                                                              | 151,6                                                                                              | 151,8                                                                                               | 152,0                                                                                               | 152,2                                                                                               | 152,5                                                                                               | 152,7                                                                                               | 152,9                                                                                              | 1. 50  |            |
| 20         | 152,4                                                                                            | 152,6                                                                                             | 152,8                                                                                              | 153,1                                                                                              | 153,3                                                                                              | 153,5                                                                                               | 153,7                                                                                               | 153,9                                                                                              | 154,1                                                                                              | 154,3                                                                                               | 154,5                                                                                               | 154,7                                                                                               | 154,9                                                                                               | 155,2                                                                                               | 155,4                                                                                              | 40     |            |
| 30         | 155,1                                                                                            | 155,3                                                                                             | 155,5                                                                                              | 155,7                                                                                              | 155,9                                                                                              | 156,1                                                                                               | 156,3                                                                                               | 156,5                                                                                              | 156,6                                                                                              | 156,8                                                                                               | 157,0                                                                                               | 157,2                                                                                               | 157,4                                                                                               | 157,6                                                                                               | 157,8                                                                                              | 30     |            |
| 40         | 157,8                                                                                            | 158,0                                                                                             | 158,2                                                                                              | 158,3                                                                                              | 158,5                                                                                              | 158,7                                                                                               | 158,9                                                                                               | 159,1                                                                                              | 159,2                                                                                              | 159,4                                                                                               | 159,6                                                                                               | 159,7                                                                                               | 159,9                                                                                               | 160,1                                                                                               | 160,2                                                                                              | 20     |            |
| 50         | 160,5                                                                                            | 160,7                                                                                             | 160,9                                                                                              | 161,0                                                                                              | 161,1                                                                                              | 161,3                                                                                               | 161,5                                                                                               | 161,7                                                                                              | 161,8                                                                                              | 161,9                                                                                               | 162,1                                                                                               | 162,2                                                                                               | 162,4                                                                                               | 162,5                                                                                               | 162,6                                                                                              | 10     |            |
| 11. 0      | 163,3                                                                                            | 163,4                                                                                             | 163,6                                                                                              | 163,7                                                                                              | 163,8                                                                                              | 164,0                                                                                               | 164,1                                                                                               | 164,3                                                                                              | 164,4                                                                                              | 164,5                                                                                               | 164,6                                                                                               | 164,7                                                                                               | 164,9                                                                                               | 165,0                                                                                               | 165,1                                                                                              | 1. 0   |            |
| 10         | 166,0                                                                                            | 166,1                                                                                             | 166,3                                                                                              | 166,4                                                                                              | 166,5                                                                                              | 166,6                                                                                               | 166,7                                                                                               | 166,9                                                                                              | 167,0                                                                                              | 167,1                                                                                               | 167,1                                                                                               | 167,2                                                                                               | 167,4                                                                                               | 167,5                                                                                               | 167,6                                                                                              | 0. 50  |            |
| 20         | 168,8                                                                                            | 168,9                                                                                             | 169,0                                                                                              | 169,1                                                                                              | 169,2                                                                                              | 169,3                                                                                               | 169,4                                                                                               | 169,5                                                                                              | 169,6                                                                                              | 169,7                                                                                               | 169,7                                                                                               | 169,8                                                                                               | 169,9                                                                                               | 170,0                                                                                               | 170,1                                                                                              | 40     |            |
| 30         | 171,6                                                                                            | 171,7                                                                                             | 171,7                                                                                              | 171,8                                                                                              | 171,9                                                                                              | 172,0                                                                                               | 172,0                                                                                               | 172,1                                                                                              | 172,2                                                                                              | 172,3                                                                                               | 172,3                                                                                               | 172,4                                                                                               | 172,4                                                                                               | 172,5                                                                                               | 172,5                                                                                              | 30     |            |
| 40         | 174,4                                                                                            | 174,5                                                                                             | 174,5                                                                                              | 174,6                                                                                              | 174,6                                                                                              | 174,7                                                                                               | 174,7                                                                                               | 174,7                                                                                              | 174,8                                                                                              | 174,9                                                                                               | 174,9                                                                                               | 174,9                                                                                               | 174,9                                                                                               | 175,0                                                                                               | 175,0                                                                                              | 20     |            |
| 50         | 177,2                                                                                            | 177,2                                                                                             | 177,2                                                                                              | 177,3                                                                                              | 177,3                                                                                              | 177,3                                                                                               | 177,3                                                                                               | 177,4                                                                                              | 177,4                                                                                              | 177,4                                                                                               | 177,4                                                                                               | 177,4                                                                                               | 177,5                                                                                               | 177,5                                                                                               | 177,5                                                                                              | 10     |            |
| 12. 0      | 180,0                                                                                            | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                              | 0. 0   |            |

# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 63°

| wahre Zeit | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                                 |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |     |     |     |     |     | wahre Zeit |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|------------|
| Morg.      | 15°                                                                                                                      | 16°                                                                                                                       | 17°                                                                                                                       | 18°                                                                                                                       | 19°                                                                                                                       | 20°                                                                                                                      | 21°                                                                                                                       | 22°                                                                                                                       | 23°                                                                                                                       | 24°                                                                                                                       | 25° | 26° | 27° | 28° | 29° | Nachm.     |
|            | ☉<br>Aufg.<br>8 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>3 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>124 <sup>o</sup> ,8 | ☉<br>Aufg.<br>8 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>3 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>127 <sup>o</sup> ,4 | ☉<br>Aufg.<br>8 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>3 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>130 <sup>o</sup> ,1 | ☉<br>Aufg.<br>8 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>3 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>132 <sup>o</sup> ,9 | ☉<br>Aufg.<br>8 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>3 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>135 <sup>o</sup> ,8 | ☉<br>Aufg.<br>9 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>2 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>138 <sup>o</sup> ,9 | ☉<br>Aufg.<br>9 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>2 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>142 <sup>o</sup> ,1 | ☉<br>Aufg.<br>9 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>2 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>145 <sup>o</sup> ,6 | ☉<br>Aufg.<br>9 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>2 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>149 <sup>o</sup> ,4 | ☉<br>Aufg.<br>10 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>1 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>153 <sup>o</sup> ,6 |     |     |     |     |     |            |
| h m        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                        | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o   | o   | o   | o   | o   | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |     |     |     |     |     | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |     |     |     |     |     | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |     |     |     |     |     | 40         |
| 30         |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |     |     |     |     |     | 30         |
| 40         |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |     |     |     |     |     | 20         |
| 50         |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |     |     |     |     |     | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |     |     |     |     |     | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |     |     |     |     |     | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |     |     |     |     |     | 40         |
| 30         |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |     |     |     |     |     | 30         |
| 40         |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |     |     |     |     |     | 20         |
| 50         |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |     |     |     |     |     | 10         |
| 6. 0       |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |     |     |     |     |     | 6. 0       |
| 10         |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |     |     |     |     |     | 5. 50      |
| 20         |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |     |     |     |     |     | 40         |
| 30         |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |     |     |     |     |     | 30         |
| 40         |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |     |     |     |     |     | 20         |
| 50         |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |     |     |     |     |     | 10         |
| 7. 0       |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |     |     |     |     |     | 5. 0       |
| 10         |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |     |     |     |     |     | 4. 50      |
| 20         |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |     |     |     |     |     | 40         |
| 30         |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |     |     |     |     |     | 30         |
| 40         |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |     |     |     |     |     | 20         |
| 50         |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |     |     |     |     |     | 10         |
| 8. 0       |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |     |     |     |     |     | 4. 0       |
| 10         | 125,4                                                                                                                    |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |     |     |     |     |     | 3. 50      |
| 20         | 127,7                                                                                                                    | 128,1                                                                                                                     |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |     |     |     |     |     | 40         |
| 30         | 129,9                                                                                                                    | 130,3                                                                                                                     | 130,7                                                                                                                     |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |     |     |     |     |     | 30         |
| 40         | 132,2                                                                                                                    | 132,5                                                                                                                     | 132,9                                                                                                                     | 133,3                                                                                                                     |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |     |     |     |     |     | 20         |
| 50         | 134,5                                                                                                                    | 134,8                                                                                                                     | 135,1                                                                                                                     | 135,5                                                                                                                     | 135,8                                                                                                                     |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |     |     |     |     |     | 10         |
| 9. 0       | 136,8                                                                                                                    | 137,1                                                                                                                     | 137,4                                                                                                                     | 137,7                                                                                                                     | 138,0                                                                                                                     |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |     |     |     |     |     | 3. 0       |
| 10         | 139,1                                                                                                                    | 139,4                                                                                                                     | 139,7                                                                                                                     | 140,0                                                                                                                     | 140,3                                                                                                                     | 140,6                                                                                                                    |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |     |     |     |     |     | 2. 50      |
| 20         | 141,4                                                                                                                    | 141,7                                                                                                                     | 142,0                                                                                                                     | 142,3                                                                                                                     | 142,6                                                                                                                     | 142,8                                                                                                                    | 143,1                                                                                                                     |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |     |     |     |     |     | 40         |
| 30         | 143,7                                                                                                                    | 144,0                                                                                                                     | 144,3                                                                                                                     | 144,5                                                                                                                     | 144,8                                                                                                                     | 145,0                                                                                                                    | 145,3                                                                                                                     | 145,6                                                                                                                     |                                                                                                                           |                                                                                                                           |     |     |     |     |     | 30         |
| 40         | 146,0                                                                                                                    | 146,3                                                                                                                     | 146,6                                                                                                                     | 146,8                                                                                                                     | 147,1                                                                                                                     | 147,3                                                                                                                    | 147,6                                                                                                                     | 147,9                                                                                                                     |                                                                                                                           |                                                                                                                           |     |     |     |     |     | 20         |
| 50         | 148,3                                                                                                                    | 148,6                                                                                                                     | 148,9                                                                                                                     | 149,1                                                                                                                     | 149,4                                                                                                                     | 149,6                                                                                                                    | 149,9                                                                                                                     | 150,1                                                                                                                     | 150,4                                                                                                                     |                                                                                                                           |     |     |     |     |     | 10         |
| 10. 0      | 150,7                                                                                                                    | 151,0                                                                                                                     | 151,2                                                                                                                     | 151,4                                                                                                                     | 151,7                                                                                                                     | 151,9                                                                                                                    | 152,2                                                                                                                     | 152,4                                                                                                                     | 152,7                                                                                                                     |                                                                                                                           |     |     |     |     |     | 2. 0       |
| 10         | 153,1                                                                                                                    | 153,4                                                                                                                     | 153,6                                                                                                                     | 153,8                                                                                                                     | 154,0                                                                                                                     | 154,2                                                                                                                    | 154,4                                                                                                                     | 154,6                                                                                                                     | 154,9                                                                                                                     | 155,1                                                                                                                     |     |     |     |     |     | 1 50       |
| 20         | 155,6                                                                                                                    | 155,8                                                                                                                     | 156,0                                                                                                                     | 156,1                                                                                                                     | 156,3                                                                                                                     | 156,5                                                                                                                    | 156,7                                                                                                                     | 156,9                                                                                                                     | 157,1                                                                                                                     | 157,4                                                                                                                     |     |     |     |     |     | 40         |
| 30         | 158,0                                                                                                                    | 158,1                                                                                                                     | 158,3                                                                                                                     | 158,5                                                                                                                     | 158,7                                                                                                                     | 158,8                                                                                                                    | 159,0                                                                                                                     | 159,2                                                                                                                     | 159,4                                                                                                                     | 159,6                                                                                                                     |     |     |     |     |     | 30         |
| 40         | 160,4                                                                                                                    | 160,5                                                                                                                     | 160,7                                                                                                                     | 160,9                                                                                                                     | 161,1                                                                                                                     | 161,2                                                                                                                    | 161,3                                                                                                                     | 161,5                                                                                                                     | 161,6                                                                                                                     | 161,8                                                                                                                     |     |     |     |     |     | 20         |
| 50         | 162,8                                                                                                                    | 162,9                                                                                                                     | 163,1                                                                                                                     | 163,3                                                                                                                     | 163,4                                                                                                                     | 163,5                                                                                                                    | 163,6                                                                                                                     | 163,8                                                                                                                     | 163,9                                                                                                                     | 164,1                                                                                                                     |     |     |     |     |     | 10         |
| 11. 0      | 165,3                                                                                                                    | 165,4                                                                                                                     | 165,5                                                                                                                     | 165,7                                                                                                                     | 165,8                                                                                                                     | 165,9                                                                                                                    | 166,0                                                                                                                     | 166,1                                                                                                                     | 166,2                                                                                                                     | 166,3                                                                                                                     |     |     |     |     |     | 1. 0       |
| 10         | 167,7                                                                                                                    | 167,8                                                                                                                     | 167,9                                                                                                                     | 168,0                                                                                                                     | 168,1                                                                                                                     | 168,2                                                                                                                    | 168,3                                                                                                                     | 168,4                                                                                                                     | 168,5                                                                                                                     | 168,6                                                                                                                     |     |     |     |     |     | 0. 50      |
| 20         | 170,2                                                                                                                    | 170,2                                                                                                                     | 170,3                                                                                                                     | 170,4                                                                                                                     | 170,5                                                                                                                     | 170,6                                                                                                                    | 170,6                                                                                                                     | 170,7                                                                                                                     | 170,8                                                                                                                     | 170,9                                                                                                                     |     |     |     |     |     | 40         |
| 30         | 172,6                                                                                                                    | 172,6                                                                                                                     | 172,7                                                                                                                     | 172,8                                                                                                                     | 172,9                                                                                                                     | 172,9                                                                                                                    | 172,9                                                                                                                     | 173,0                                                                                                                     | 173,1                                                                                                                     | 173,2                                                                                                                     |     |     |     |     |     | 30         |
| 40         | 175,1                                                                                                                    | 175,1                                                                                                                     | 175,2                                                                                                                     | 175,2                                                                                                                     | 175,3                                                                                                                     | 175,3                                                                                                                    | 175,3                                                                                                                     | 175,4                                                                                                                     | 175,4                                                                                                                     | 175,5                                                                                                                     |     |     |     |     |     | 20         |
| 50         | 177,6                                                                                                                    | 177,6                                                                                                                     | 177,6                                                                                                                     | 177,6                                                                                                                     | 177,6                                                                                                                     | 177,6                                                                                                                    | 177,6                                                                                                                     | 177,7                                                                                                                     | 177,7                                                                                                                     | 177,7                                                                                                                     |     |     |     |     |     | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     |     |     |     |     |     | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 64°

| wahre Zeit |                                                                                                                         | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                                   |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |        | wahre Zeit |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                                                      | 1°                                                                                                                       | 2°                                                                                                                        | 3°                                                                                                                        | 4°                                                                                                                        | 5°                                                                                                                        | 6°                                                                                                                        | 7°                                                                                                                       | 8°                                                                                                                       | 9°                                                                                                                        | 10°                                                                                                                       | 11°                                                                                                                       | 12°                                                                                                                       | 13°                                                                                                                      | 14°                                                                                                                      | Nachm. |            |
|            | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>90 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>6 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>87 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>6 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>85 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>6 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>83 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>6 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>80 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>6 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>78 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>6 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>76 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg.<br>5 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>6 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>73 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>7 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>71 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>7 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>69 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>7 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>66 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>7 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>64 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>7 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>61 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg.<br>4 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>7 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>59 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg.<br>3 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>8 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>56 <sup>o</sup> ,5 |        |            |
| h m        | o                                                                                                                       | o                                                                                                                        | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 57,2   | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 59,4   | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 61,7   | 40         |
| 30         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 63,9   | 30         |
| 40         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 66,1   | 20         |
| 50         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 68,3   | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |        |            |
| 10         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |        |            |
| 20         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |        |            |
| 30         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |        |            |
| 40         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |        |            |
| 50         |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |        |            |
| 6. 0       | 90,0                                                                                                                    | 89,6                                                                                                                     | 89,1                                                                                                                      | 88,7                                                                                                                      | 88,3                                                                                                                      | 87,8                                                                                                                      | 87,4                                                                                                                      | 86,9                                                                                                                     | 86,5                                                                                                                     | 86,0                                                                                                                      | 85,6                                                                                                                      | 85,1                                                                                                                      | 84,7                                                                                                                      | 84,2                                                                                                                     | 83,8                                                                                                                     | 83,4   | 6. 0       |
| 10         | 92,2                                                                                                                    | 91,8                                                                                                                     | 91,3                                                                                                                      | 90,9                                                                                                                      | 90,5                                                                                                                      | 90,0                                                                                                                      | 89,6                                                                                                                      | 89,1                                                                                                                     | 88,7                                                                                                                     | 88,2                                                                                                                      | 87,8                                                                                                                      | 87,3                                                                                                                      | 86,9                                                                                                                      | 86,4                                                                                                                     | 86,0                                                                                                                     | 85,6   | 5. 50      |
| 20         | 94,5                                                                                                                    | 94,1                                                                                                                     | 93,6                                                                                                                      | 93,1                                                                                                                      | 92,7                                                                                                                      | 92,2                                                                                                                      | 91,8                                                                                                                      | 91,4                                                                                                                     | 91,0                                                                                                                     | 90,5                                                                                                                      | 90,1                                                                                                                      | 89,6                                                                                                                      | 89,2                                                                                                                      | 88,7                                                                                                                     | 88,2                                                                                                                     | 87,8   | 40         |
| 30         | 96,7                                                                                                                    | 96,3                                                                                                                     | 95,8                                                                                                                      | 95,4                                                                                                                      | 95,0                                                                                                                      | 94,5                                                                                                                      | 94,1                                                                                                                      | 93,6                                                                                                                     | 93,2                                                                                                                     | 92,7                                                                                                                      | 92,3                                                                                                                      | 91,8                                                                                                                      | 91,4                                                                                                                      | 90,9                                                                                                                     | 90,5                                                                                                                     | 90,1   | 30         |
| 40         | 99,0                                                                                                                    | 98,6                                                                                                                     | 98,1                                                                                                                      | 97,7                                                                                                                      | 97,3                                                                                                                      | 96,8                                                                                                                      | 96,4                                                                                                                      | 95,9                                                                                                                     | 95,5                                                                                                                     | 95,0                                                                                                                      | 94,6                                                                                                                      | 94,1                                                                                                                      | 93,7                                                                                                                      | 93,2                                                                                                                     | 92,8                                                                                                                     | 92,4   | 20         |
| 50         | 101,2                                                                                                                   | 100,8                                                                                                                    | 100,4                                                                                                                     | 99,9                                                                                                                      | 99,5                                                                                                                      | 99,0                                                                                                                      | 98,6                                                                                                                      | 98,1                                                                                                                     | 97,7                                                                                                                     | 97,2                                                                                                                      | 96,8                                                                                                                      | 96,3                                                                                                                      | 95,9                                                                                                                      | 95,4                                                                                                                     | 95,0                                                                                                                     | 94,6   | 10         |
| 7. 0       | 103,5                                                                                                                   | 103,1                                                                                                                    | 102,7                                                                                                                     | 102,2                                                                                                                     | 101,8                                                                                                                     | 101,3                                                                                                                     | 100,9                                                                                                                     | 100,4                                                                                                                    | 100,0                                                                                                                    | 99,5                                                                                                                      | 99,1                                                                                                                      | 98,6                                                                                                                      | 98,2                                                                                                                      | 97,7                                                                                                                     | 97,3                                                                                                                     | 96,9   | 5. 0       |
| 10         | 105,8                                                                                                                   | 105,4                                                                                                                    | 105,0                                                                                                                     | 104,5                                                                                                                     | 104,1                                                                                                                     | 103,6                                                                                                                     | 103,2                                                                                                                     | 102,7                                                                                                                    | 102,3                                                                                                                    | 101,8                                                                                                                     | 101,4                                                                                                                     | 100,9                                                                                                                     | 100,5                                                                                                                     | 100,0                                                                                                                    | 99,6                                                                                                                     | 99,2   | 4. 50      |
| 20         | 108,1                                                                                                                   | 107,7                                                                                                                    | 107,3                                                                                                                     | 106,8                                                                                                                     | 106,4                                                                                                                     | 105,9                                                                                                                     | 105,5                                                                                                                     | 105,1                                                                                                                    | 104,7                                                                                                                    | 104,2                                                                                                                     | 103,8                                                                                                                     | 103,3                                                                                                                     | 102,9                                                                                                                     | 102,4                                                                                                                    | 101,9                                                                                                                    | 101,5  | 40         |
| 30         | 110,4                                                                                                                   | 110,0                                                                                                                    | 109,6                                                                                                                     | 109,1                                                                                                                     | 108,7                                                                                                                     | 108,2                                                                                                                     | 107,8                                                                                                                     | 107,4                                                                                                                    | 107,0                                                                                                                    | 106,5                                                                                                                     | 106,1                                                                                                                     | 105,6                                                                                                                     | 105,2                                                                                                                     | 104,7                                                                                                                    | 104,3                                                                                                                    | 103,9  | 30         |
| 40         | 112,8                                                                                                                   | 112,3                                                                                                                    | 111,9                                                                                                                     | 111,5                                                                                                                     | 111,1                                                                                                                     | 110,6                                                                                                                     | 110,2                                                                                                                     | 109,8                                                                                                                    | 109,4                                                                                                                    | 108,9                                                                                                                     | 108,5                                                                                                                     | 108,0                                                                                                                     | 107,6                                                                                                                     | 107,1                                                                                                                    | 106,7                                                                                                                    | 106,3  | 20         |
| 50         | 115,1                                                                                                                   | 114,6                                                                                                                    | 114,2                                                                                                                     | 113,8                                                                                                                     | 113,4                                                                                                                     | 113,0                                                                                                                     | 112,6                                                                                                                     | 112,1                                                                                                                    | 111,7                                                                                                                    | 111,2                                                                                                                     | 110,8                                                                                                                     | 110,4                                                                                                                     | 110,0                                                                                                                     | 109,5                                                                                                                    | 109,1                                                                                                                    | 108,7  | 10         |
| 8. 0       | 117,4                                                                                                                   | 117,0                                                                                                                    | 116,6                                                                                                                     | 116,2                                                                                                                     | 115,8                                                                                                                     | 115,4                                                                                                                     | 115,0                                                                                                                     | 114,5                                                                                                                    | 114,1                                                                                                                    | 113,6                                                                                                                     | 113,2                                                                                                                     | 112,8                                                                                                                     | 112,4                                                                                                                     | 111,9                                                                                                                    | 111,4                                                                                                                    | 111,0  | 4. 0       |
| 10         | 119,8                                                                                                                   | 119,4                                                                                                                    | 119,0                                                                                                                     | 118,6                                                                                                                     | 118,2                                                                                                                     | 117,8                                                                                                                     | 117,4                                                                                                                     | 116,9                                                                                                                    | 116,5                                                                                                                    | 116,1                                                                                                                     | 115,7                                                                                                                     | 115,2                                                                                                                     | 114,8                                                                                                                     | 114,3                                                                                                                    | 113,9                                                                                                                    | 113,5  | 3. 50      |
| 20         | 122,2                                                                                                                   | 121,8                                                                                                                    | 121,4                                                                                                                     | 121,0                                                                                                                     | 120,6                                                                                                                     | 120,2                                                                                                                     | 119,8                                                                                                                     | 119,4                                                                                                                    | 119,0                                                                                                                    | 118,6                                                                                                                     | 118,2                                                                                                                     | 117,7                                                                                                                     | 117,3                                                                                                                     | 116,8                                                                                                                    | 116,4                                                                                                                    | 116,0  | 40         |
| 30         | 124,6                                                                                                                   | 124,2                                                                                                                    | 123,8                                                                                                                     | 123,4                                                                                                                     | 123,0                                                                                                                     | 122,6                                                                                                                     | 122,2                                                                                                                     | 121,9                                                                                                                    | 121,5                                                                                                                    | 121,1                                                                                                                     | 120,7                                                                                                                     | 120,2                                                                                                                     | 119,8                                                                                                                     | 119,3                                                                                                                    | 118,9                                                                                                                    | 118,5  | 30         |
| 40         | 127,0                                                                                                                   | 126,6                                                                                                                    | 126,2                                                                                                                     | 125,8                                                                                                                     | 125,4                                                                                                                     | 125,0                                                                                                                     | 124,6                                                                                                                     | 124,2                                                                                                                    | 123,8                                                                                                                    | 123,4                                                                                                                     | 123,0                                                                                                                     | 122,6                                                                                                                     | 122,2                                                                                                                     | 121,8                                                                                                                    | 121,4                                                                                                                    | 121,0  | 20         |
| 50         | 129,5                                                                                                                   | 129,1                                                                                                                    | 128,7                                                                                                                     | 128,3                                                                                                                     | 127,9                                                                                                                     | 127,5                                                                                                                     | 127,1                                                                                                                     | 126,7                                                                                                                    | 126,3                                                                                                                    | 125,9                                                                                                                     | 125,5                                                                                                                     | 125,1                                                                                                                     | 124,7                                                                                                                     | 124,3                                                                                                                    | 123,9                                                                                                                    | 123,5  | 10         |
| 9. 0       | 132,0                                                                                                                   | 131,6                                                                                                                    | 131,2                                                                                                                     | 130,8                                                                                                                     | 130,4                                                                                                                     | 130,0                                                                                                                     | 129,6                                                                                                                     | 129,2                                                                                                                    | 128,8                                                                                                                    | 128,4                                                                                                                     | 128,0                                                                                                                     | 127,6                                                                                                                     | 127,2                                                                                                                     | 126,8                                                                                                                    | 126,4                                                                                                                    | 126,0  | 3. 0       |
| 10         | 134,5                                                                                                                   | 134,1                                                                                                                    | 133,7                                                                                                                     | 133,3                                                                                                                     | 132,9                                                                                                                     | 132,5                                                                                                                     | 132,1                                                                                                                     | 131,7                                                                                                                    | 131,3                                                                                                                    | 130,9                                                                                                                     | 130,5                                                                                                                     | 130,1                                                                                                                     | 129,7                                                                                                                     | 129,3                                                                                                                    | 128,9                                                                                                                    | 128,5  | 2. 50      |
| 20         | 137,0                                                                                                                   | 136,6                                                                                                                    | 136,2                                                                                                                     | 135,8                                                                                                                     | 135,4                                                                                                                     | 135,0                                                                                                                     | 134,6                                                                                                                     | 134,2                                                                                                                    | 133,8                                                                                                                    | 133,4                                                                                                                     | 133,0                                                                                                                     | 132,6                                                                                                                     | 132,2                                                                                                                     | 131,8                                                                                                                    | 131,4                                                                                                                    | 131,0  | 40         |
| 30         | 139,5                                                                                                                   | 139,1                                                                                                                    | 138,7                                                                                                                     | 138,3                                                                                                                     | 137,9                                                                                                                     | 137,5                                                                                                                     | 137,1                                                                                                                     | 136,7                                                                                                                    | 136,3                                                                                                                    | 135,9                                                                                                                     | 135,5                                                                                                                     | 135,1                                                                                                                     | 134,7                                                                                                                     | 134,3                                                                                                                    | 133,9                                                                                                                    | 133,5  | 30         |
| 40         | 142,1                                                                                                                   | 141,7                                                                                                                    | 141,3                                                                                                                     | 140,9                                                                                                                     | 140,5                                                                                                                     | 140,1                                                                                                                     | 139,7                                                                                                                     | 139,3                                                                                                                    | 138,9                                                                                                                    | 138,5                                                                                                                     | 138,1                                                                                                                     | 137,7                                                                                                                     | 137,3                                                                                                                     | 136,9                                                                                                                    | 136,5                                                                                                                    | 136,1  | 20         |
| 50         | 144,7                                                                                                                   | 144,3                                                                                                                    | 143,9                                                                                                                     | 143,5                                                                                                                     | 143,1                                                                                                                     | 142,7                                                                                                                     | 142,3                                                                                                                     | 141,9                                                                                                                    | 141,5                                                                                                                    | 141,1                                                                                                                     | 140,7                                                                                                                     | 140,3                                                                                                                     | 139,9                                                                                                                     | 139,5                                                                                                                    | 139,1                                                                                                                    | 138,7  | 10         |
| 10. 0      | 147,3                                                                                                                   | 146,9                                                                                                                    | 146,5                                                                                                                     | 146,1                                                                                                                     | 145,7                                                                                                                     | 145,3                                                                                                                     | 144,9                                                                                                                     | 144,5                                                                                                                    | 144,1                                                                                                                    | 143,7                                                                                                                     | 143,3                                                                                                                     | 142,9                                                                                                                     | 142,5                                                                                                                     | 142,1                                                                                                                    | 141,7                                                                                                                    | 141,3  | 2. 0       |
| 10         | 149,9                                                                                                                   | 149,5                                                                                                                    | 149,1                                                                                                                     | 148,7                                                                                                                     | 148,3                                                                                                                     | 147,9                                                                                                                     | 147,5                                                                                                                     | 147,1                                                                                                                    | 146,7                                                                                                                    | 146,3                                                                                                                     | 145,9                                                                                                                     | 145,5                                                                                                                     | 145,1                                                                                                                     | 144,7                                                                                                                    | 144,3                                                                                                                    | 143,9  | 1. 50      |
| 20         | 152,6                                                                                                                   | 152,2                                                                                                                    | 151,8                                                                                                                     | 151,4                                                                                                                     | 151,0                                                                                                                     | 150,6                                                                                                                     | 150,2                                                                                                                     | 149,8                                                                                                                    | 149,4                                                                                                                    | 149,0                                                                                                                     | 148,6                                                                                                                     | 148,2                                                                                                                     | 147,8                                                                                                                     | 147,4                                                                                                                    | 147,0                                                                                                                    | 146,6  | 40         |
| 30         | 155,3                                                                                                                   | 154,9                                                                                                                    | 154,5                                                                                                                     | 154,1                                                                                                                     | 153,7                                                                                                                     | 153,3                                                                                                                     | 152,9                                                                                                                     | 152,5                                                                                                                    | 152,1                                                                                                                    | 151,7                                                                                                                     | 151,3                                                                                                                     | 150,9                                                                                                                     | 150,5                                                                                                                     | 150,1                                                                                                                    | 149,7                                                                                                                    | 149,3  | 30         |
| 40         | 158,0                                                                                                                   | 157,6                                                                                                                    | 157,2                                                                                                                     | 156,8                                                                                                                     | 156,4                                                                                                                     | 156,0                                                                                                                     | 155,6                                                                                                                     | 155,2                                                                                                                    | 154,8                                                                                                                    | 154,4                                                                                                                     | 154,0                                                                                                                     | 153,6                                                                                                                     | 153,2                                                                                                                     | 152,8                                                                                                                    | 152,4                                                                                                                    | 152,0  | 20         |
| 50         | 160,7                                                                                                                   | 160,3                                                                                                                    | 159,9                                                                                                                     | 159,5                                                                                                                     | 159,1                                                                                                                     | 158,7                                                                                                                     | 158,3                                                                                                                     | 157,9                                                                                                                    | 157,5                                                                                                                    | 157,1                                                                                                                     | 156,7                                                                                                                     | 156,3                                                                                                                     | 155,9                                                                                                                     | 155,5                                                                                                                    | 155,1                                                                                                                    | 154,7  | 10         |
| 11. 0      | 163,4                                                                                                                   | 163,0                                                                                                                    | 162,6                                                                                                                     | 162,2                                                                                                                     | 161,8                                                                                                                     | 161,4                                                                                                                     | 161,0                                                                                                                     | 160,6                                                                                                                    | 160,2                                                                                                                    | 159,8                                                                                                                     | 159,4                                                                                                                     | 159,0                                                                                                                     | 158,6                                                                                                                     | 158,2                                                                                                                    | 157,8                                                                                                                    | 157,4  | 1. 0       |
| 10         | 166,1                                                                                                                   | 165,7                                                                                                                    | 165,3                                                                                                                     | 164,9                                                                                                                     | 164,5                                                                                                                     | 164,1                                                                                                                     | 163,7                                                                                                                     | 163,3                                                                                                                    | 162,9                                                                                                                    | 162,5                                                                                                                     | 162,1                                                                                                                     | 161,7                                                                                                                     | 161,3                                                                                                                     | 160,9                                                                                                                    | 160,5                                                                                                                    | 160,1  | 0. 50      |
| 20         | 168,9                                                                                                                   | 168,5                                                                                                                    | 168,1                                                                                                                     | 167,7                                                                                                                     | 167,3                                                                                                                     | 166,9                                                                                                                     | 166,5                                                                                                                     | 166,1                                                                                                                    | 165,7                                                                                                                    | 165,3                                                                                                                     | 164,9                                                                                                                     | 164,5                                                                                                                     | 164,1                                                                                                                     | 163,7                                                                                                                    | 163,3                                                                                                                    | 162,9  | 40         |
| 30         | 171,6                                                                                                                   | 171,2                                                                                                                    | 170,8                                                                                                                     | 170,4                                                                                                                     | 170,0                                                                                                                     | 169,6                                                                                                                     | 169,2                                                                                                                     | 168,8                                                                                                                    | 168,4                                                                                                                    | 168,0                                                                                                                     | 167,6                                                                                                                     | 167,2                                                                                                                     | 166,8                                                                                                                     | 166,4                                                                                                                    | 166,0                                                                                                                    | 165,6  | 30         |
| 40         | 174,4                                                                                                                   | 174,0                                                                                                                    | 173,6                                                                                                                     | 173,2                                                                                                                     | 172,8                                                                                                                     | 172,4                                                                                                                     | 172,0                                                                                                                     | 171,6                                                                                                                    | 171,2                                                                                                                    | 170,8                                                                                                                     | 170,4                                                                                                                     | 170,0                                                                                                                     | 169,6                                                                                                                     | 169,2                                                                                                                    | 168,8                                                                                                                    | 168,4  | 20         |
| 50         | 177,2                                                                                                                   | 176,8                                                                                                                    | 176,4                                                                                                                     | 176,0                                                                                                                     | 175,6                                                                                                                     | 175,2                                                                                                                     | 174,8                                                                                                                     | 174,4                                                                                                                    | 174,0                                                                                                                    | 173,6                                                                                                                     | 173,2                                                                                                                     | 172,8                                                                                                                     | 172,4                                                                                                                     | 172,0                                                                                                                    | 171,6                                                                                                                    | 171,2  | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0  | 0. 0       |



## Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 64<sup>0</sup>

| wahre Zeit |                                                                                                             | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                      |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                           |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                              |       |       |       |       |       |        | wahre Zeit |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|------------|
| Morg.      | 15 °                                                                                                        | 16 °                                                                                                        | 17 °                                                                                                        | 18 °                                                                                                        | 19 °                                                                                                      | 20 °                                                                                                        | 21 °                                                                                                        | 22 °                                                                                                        | 23 °                                                                                                        | 24 °                                                                                                         | 25 °  | 26 °  | 27 °  | 28 °  | 29 °  | Nachm. |            |
|            | ⊙<br>Aufg.<br>3 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>8 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>53°8 | ⊙<br>Aufg.<br>3 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>8 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>51°0 | ⊙<br>Aufg.<br>3 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>8 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>48°2 | ⊙<br>Aufg.<br>3 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>8 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>45°2 | ⊙<br>Aufg.<br>3 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>9 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>42°0 | ⊙<br>Aufg.<br>2 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>9 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>38°7 | ⊙<br>Aufg.<br>2 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>9 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>35°2 | ⊙<br>Aufg.<br>2 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>9 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>31°3 | ⊙<br>Aufg.<br>1 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>10 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>27°0 | ⊙<br>Aufg.<br>1 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>10 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>21°9 |       |       |       |       |       |        |            |
| h m        | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                         | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                            | o     | o     | o     | o     | o     | h m    |            |
| 4. 0       | 56,8                                                                                                        | 56,4                                                                                                        | 56,0                                                                                                        | 55,7                                                                                                        | 55,3                                                                                                      | 54,9                                                                                                        | 54,5                                                                                                        | 54,1                                                                                                        | 53,7                                                                                                        | 53,3                                                                                                         | 53,0  | 52,6  | 52,2  | 51,8  | 51,4  | 8. 0   |            |
| 10         | 59,0                                                                                                        | 58,6                                                                                                        | 58,2                                                                                                        | 57,9                                                                                                        | 57,5                                                                                                      | 57,0                                                                                                        | 56,6                                                                                                        | 56,2                                                                                                        | 55,8                                                                                                        | 55,4                                                                                                         | 55,1  | 54,7  | 54,3  | 53,8  | 53,4  | 7. 50  |            |
| 20         | 61,3                                                                                                        | 60,9                                                                                                        | 60,5                                                                                                        | 60,1                                                                                                        | 59,7                                                                                                      | 59,2                                                                                                        | 58,8                                                                                                        | 58,4                                                                                                        | 58,0                                                                                                        | 57,6                                                                                                         | 57,2  | 56,8  | 56,4  | 55,9  | 55,5  | 40     |            |
| 30         | 63,5                                                                                                        | 63,1                                                                                                        | 62,7                                                                                                        | 62,2                                                                                                        | 61,8                                                                                                      | 61,4                                                                                                        | 61,0                                                                                                        | 60,5                                                                                                        | 60,1                                                                                                        | 59,7                                                                                                         | 59,3  | 58,8  | 58,4  | 58,0  | 57,6  | 30     |            |
| 40         | 65,7                                                                                                        | 65,3                                                                                                        | 64,9                                                                                                        | 64,4                                                                                                        | 64,0                                                                                                      | 63,6                                                                                                        | 63,2                                                                                                        | 62,7                                                                                                        | 62,3                                                                                                        | 61,9                                                                                                         | 61,4  | 60,9  | 60,5  | 60,0  | 59,6  | 20     |            |
| 50         | 67,9                                                                                                        | 67,5                                                                                                        | 67,1                                                                                                        | 66,6                                                                                                        | 66,2                                                                                                      | 65,7                                                                                                        | 65,3                                                                                                        | 64,8                                                                                                        | 64,4                                                                                                        | 64,0                                                                                                         | 63,5  | 63,0  | 62,6  | 62,1  | 61,7  | 10     |            |
| 5. 0       | 70,1                                                                                                        | 69,7                                                                                                        | 69,3                                                                                                        | 68,8                                                                                                        | 68,3                                                                                                      | 67,9                                                                                                        | 67,5                                                                                                        | 67,0                                                                                                        | 66,5                                                                                                        | 66,1                                                                                                         | 65,7  | 65,2  | 64,7  | 64,2  | 63,8  | 7. 0   |            |
| 10         | 72,3                                                                                                        | 71,8                                                                                                        | 71,4                                                                                                        | 70,9                                                                                                        | 70,4                                                                                                      | 70,0                                                                                                        | 69,6                                                                                                        | 69,1                                                                                                        | 68,6                                                                                                        | 68,2                                                                                                         | 67,8  | 67,3  | 66,8  | 66,3  | 65,9  | 6. 50  |            |
| 20         | 74,5                                                                                                        | 74,0                                                                                                        | 73,6                                                                                                        | 73,1                                                                                                        | 72,6                                                                                                      | 72,2                                                                                                        | 71,8                                                                                                        | 71,3                                                                                                        | 70,8                                                                                                        | 70,4                                                                                                         | 69,9  | 69,4  | 68,9  | 68,4  | 67,9  | 40     |            |
| 30         | 76,6                                                                                                        | 76,2                                                                                                        | 75,8                                                                                                        | 75,3                                                                                                        | 74,8                                                                                                      | 74,4                                                                                                        | 73,9                                                                                                        | 73,4                                                                                                        | 72,9                                                                                                        | 72,5                                                                                                         | 72,0  | 71,5  | 71,0  | 70,5  | 70,0  | 30     |            |
| 40         | 78,8                                                                                                        | 78,4                                                                                                        | 78,0                                                                                                        | 77,5                                                                                                        | 77,0                                                                                                      | 76,6                                                                                                        | 76,1                                                                                                        | 75,6                                                                                                        | 75,1                                                                                                        | 74,7                                                                                                         | 74,2  | 73,7  | 73,2  | 72,6  | 72,1  | 20     |            |
| 50         | 81,0                                                                                                        | 80,6                                                                                                        | 80,2                                                                                                        | 79,7                                                                                                        | 79,2                                                                                                      | 78,8                                                                                                        | 78,3                                                                                                        | 77,8                                                                                                        | 77,3                                                                                                        | 76,8                                                                                                         | 76,3  | 75,8  | 75,3  | 74,7  | 74,2  | 10     |            |
| 6. 0       | 83,3                                                                                                        | 82,8                                                                                                        | 82,4                                                                                                        | 81,9                                                                                                        | 81,4                                                                                                      | 81,0                                                                                                        | 80,5                                                                                                        | 80,0                                                                                                        | 79,5                                                                                                        | 79,0                                                                                                         | 78,5  | 77,9  | 77,4  | 76,9  | 76,4  | 6. 0   |            |
| 10         | 85,5                                                                                                        | 85,0                                                                                                        | 84,6                                                                                                        | 84,1                                                                                                        | 83,6                                                                                                      | 83,2                                                                                                        | 82,7                                                                                                        | 82,2                                                                                                        | 81,7                                                                                                        | 81,1                                                                                                         | 80,6  | 80,1  | 79,6  | 79,0  | 78,5  | 5. 50  |            |
| 20         | 87,7                                                                                                        | 87,3                                                                                                        | 86,8                                                                                                        | 86,3                                                                                                        | 85,8                                                                                                      | 85,4                                                                                                        | 84,9                                                                                                        | 84,4                                                                                                        | 83,9                                                                                                        | 83,3                                                                                                         | 82,8  | 82,2  | 81,7  | 81,1  | 80,6  | 40     |            |
| 30         | 90,0                                                                                                        | 89,5                                                                                                        | 89,0                                                                                                        | 88,5                                                                                                        | 88,0                                                                                                      | 87,6                                                                                                        | 87,1                                                                                                        | 86,6                                                                                                        | 86,1                                                                                                        | 85,5                                                                                                         | 85,0  | 84,4  | 83,9  | 83,3  | 82,8  | 30     |            |
| 40         | 92,3                                                                                                        | 91,8                                                                                                        | 91,3                                                                                                        | 90,8                                                                                                        | 90,3                                                                                                      | 89,8                                                                                                        | 89,3                                                                                                        | 88,8                                                                                                        | 88,3                                                                                                        | 87,7                                                                                                         | 87,2  | 86,6  | 86,1  | 85,5  | 85,0  | 20     |            |
| 50         | 94,5                                                                                                        | 94,0                                                                                                        | 93,5                                                                                                        | 93,1                                                                                                        | 92,6                                                                                                      | 92,1                                                                                                        | 91,5                                                                                                        | 91,0                                                                                                        | 90,5                                                                                                        | 89,9                                                                                                         | 89,4  | 88,8  | 88,3  | 87,7  | 87,2  | 10     |            |
| 7. 0       | 96,8                                                                                                        | 96,3                                                                                                        | 95,8                                                                                                        | 95,4                                                                                                        | 94,9                                                                                                      | 94,4                                                                                                        | 93,8                                                                                                        | 93,3                                                                                                        | 92,7                                                                                                        | 92,2                                                                                                         | 91,7  | 91,1  | 90,5  | 89,9  | 89,4  | 5. 0   |            |
| 10         | 99,1                                                                                                        | 98,6                                                                                                        | 98,1                                                                                                        | 97,7                                                                                                        | 97,2                                                                                                      | 96,7                                                                                                        | 96,1                                                                                                        | 95,6                                                                                                        | 95,0                                                                                                        | 94,5                                                                                                         | 94,0  | 93,4  | 92,8  | 92,2  | 91,6  | 4. 50  |            |
| 20         | 101,4                                                                                                       | 100,9                                                                                                       | 100,4                                                                                                       | 100,0                                                                                                       | 99,5                                                                                                      | 99,0                                                                                                        | 98,4                                                                                                        | 97,9                                                                                                        | 97,3                                                                                                        | 96,8                                                                                                         | 96,3  | 95,7  | 95,1  | 94,5  | 93,9  | 40     |            |
| 30         | 103,7                                                                                                       | 103,3                                                                                                       | 102,8                                                                                                       | 102,3                                                                                                       | 101,8                                                                                                     | 101,3                                                                                                       | 100,7                                                                                                       | 100,2                                                                                                       | 99,6                                                                                                        | 99,1                                                                                                         | 98,6  | 98,0  | 97,4  | 96,8  | 96,2  | 30     |            |
| 40         | 106,1                                                                                                       | 105,7                                                                                                       | 105,2                                                                                                       | 104,7                                                                                                       | 104,2                                                                                                     | 103,7                                                                                                       | 103,1                                                                                                       | 102,6                                                                                                       | 102,0                                                                                                       | 101,5                                                                                                        | 101,0 | 100,4 | 99,8  | 99,2  | 98,6  | 20     |            |
| 50         | 108,5                                                                                                       | 108,1                                                                                                       | 107,6                                                                                                       | 107,1                                                                                                       | 106,6                                                                                                     | 106,1                                                                                                       | 105,5                                                                                                       | 105,0                                                                                                       | 104,4                                                                                                       | 103,9                                                                                                        | 103,4 | 102,8 | 102,2 | 101,6 | 101,0 | 10     |            |
| 8. 0       | 110,9                                                                                                       | 110,5                                                                                                       | 110,0                                                                                                       | 109,5                                                                                                       | 109,0                                                                                                     | 108,5                                                                                                       | 108,0                                                                                                       | 107,5                                                                                                       | 106,9                                                                                                       | 106,4                                                                                                        | 105,8 | 105,2 | 104,6 | 104,0 | 103,4 | 4. 0   |            |
| 10         | 113,4                                                                                                       | 113,0                                                                                                       | 112,5                                                                                                       | 112,0                                                                                                       | 111,5                                                                                                     | 111,0                                                                                                       | 110,5                                                                                                       | 110,0                                                                                                       | 109,4                                                                                                       | 108,9                                                                                                        | 108,3 | 107,7 | 107,1 | 106,5 | 105,9 | 3. 50  |            |
| 20         | 115,9                                                                                                       | 115,5                                                                                                       | 115,0                                                                                                       | 114,5                                                                                                       | 114,0                                                                                                     | 113,5                                                                                                       | 113,0                                                                                                       | 112,5                                                                                                       | 111,9                                                                                                       | 111,4                                                                                                        | 110,8 | 110,2 | 109,6 | 109,0 | 108,4 | 40     |            |
| 30         | 118,4                                                                                                       | 118,0                                                                                                       | 117,5                                                                                                       | 117,0                                                                                                       | 116,5                                                                                                     | 116,0                                                                                                       | 115,5                                                                                                       | 115,0                                                                                                       | 114,4                                                                                                       | 113,9                                                                                                        | 113,4 | 112,8 | 112,2 | 111,6 | 111,0 | 30     |            |
| 40         | 120,9                                                                                                       | 120,5                                                                                                       | 120,0                                                                                                       | 119,6                                                                                                       | 119,1                                                                                                     | 118,6                                                                                                       | 118,1                                                                                                       | 117,6                                                                                                       | 117,0                                                                                                       | 116,5                                                                                                        | 116,0 | 115,4 | 114,8 | 114,2 | 113,6 | 20     |            |
| 50         | 123,5                                                                                                       | 123,1                                                                                                       | 122,6                                                                                                       | 122,2                                                                                                       | 121,7                                                                                                     | 121,3                                                                                                       | 120,8                                                                                                       | 120,3                                                                                                       | 119,7                                                                                                       | 119,2                                                                                                        | 118,7 | 118,1 | 117,5 | 116,9 | 116,3 | 10     |            |
| 9. 0       | 126,2                                                                                                       | 125,8                                                                                                       | 125,3                                                                                                       | 124,9                                                                                                       | 124,4                                                                                                     | 124,0                                                                                                       | 123,5                                                                                                       | 123,0                                                                                                       | 122,4                                                                                                       | 121,9                                                                                                        | 121,4 | 120,8 | 120,3 | 119,6 | 119,0 | 3. 0   |            |
| 10         | 128,9                                                                                                       | 128,5                                                                                                       | 128,0                                                                                                       | 127,6                                                                                                       | 127,1                                                                                                     | 126,7                                                                                                       | 126,2                                                                                                       | 125,7                                                                                                       | 125,2                                                                                                       | 124,7                                                                                                        | 124,2 | 123,6 | 123,0 | 122,4 | 121,8 | 2. 50  |            |
| 20         | 131,6                                                                                                       | 131,2                                                                                                       | 130,8                                                                                                       | 130,4                                                                                                       | 129,9                                                                                                     | 129,5                                                                                                       | 129,0                                                                                                       | 128,5                                                                                                       | 128,0                                                                                                       | 127,5                                                                                                        | 127,0 | 126,4 | 125,9 | 125,3 | 124,7 | 40     |            |
| 30         | 134,4                                                                                                       | 134,0                                                                                                       | 133,6                                                                                                       | 133,2                                                                                                       | 132,7                                                                                                     | 132,3                                                                                                       | 131,8                                                                                                       | 131,4                                                                                                       | 130,9                                                                                                       | 130,4                                                                                                        | 129,9 | 129,3 | 128,8 | 128,2 | 127,7 | 30     |            |
| 40         | 137,2                                                                                                       | 136,8                                                                                                       | 136,4                                                                                                       | 136,0                                                                                                       | 135,6                                                                                                     | 135,2                                                                                                       | 134,7                                                                                                       | 134,3                                                                                                       | 133,8                                                                                                       | 133,3                                                                                                        | 132,8 | 132,3 | 131,8 | 131,2 | 130,7 | 20     |            |
| 50         | 140,0                                                                                                       | 139,6                                                                                                       | 139,2                                                                                                       | 138,9                                                                                                       | 138,5                                                                                                     | 138,1                                                                                                       | 137,7                                                                                                       | 137,3                                                                                                       | 136,8                                                                                                       | 136,3                                                                                                        | 135,9 | 135,4 | 134,9 | 134,3 | 133,8 | 10     |            |
| 10. 0      | 142,9                                                                                                       | 142,5                                                                                                       | 142,1                                                                                                       | 141,8                                                                                                       | 141,4                                                                                                     | 141,1                                                                                                       | 140,7                                                                                                       | 140,3                                                                                                       | 139,8                                                                                                       | 139,4                                                                                                        | 138,9 | 138,4 | 138,0 | 137,5 | 137,0 | 2. 0   |            |
| 10         | 145,8                                                                                                       | 145,5                                                                                                       | 145,1                                                                                                       | 144,8                                                                                                       | 144,4                                                                                                     | 144,1                                                                                                       | 143,7                                                                                                       | 143,4                                                                                                       | 142,9                                                                                                       | 142,5                                                                                                        | 142,1 | 141,6 | 141,2 | 140,7 | 140,2 | 1. 50  |            |
| 20         | 148,8                                                                                                       | 148,5                                                                                                       | 148,1                                                                                                       | 147,8                                                                                                       | 147,5                                                                                                     | 147,2                                                                                                       | 146,8                                                                                                       | 146,5                                                                                                       | 146,1                                                                                                       | 145,7                                                                                                        | 145,3 | 144,8 | 144,4 | 143,9 | 143,5 | 40     |            |
| 30         | 151,8                                                                                                       | 151,5                                                                                                       | 151,2                                                                                                       | 150,9                                                                                                       | 150,6                                                                                                     | 150,3                                                                                                       | 150,0                                                                                                       | 149,7                                                                                                       | 149,3                                                                                                       | 148,9                                                                                                        | 148,6 | 148,2 | 147,8 | 147,3 | 146,9 | 30     |            |
| 40         | 154,9                                                                                                       | 154,6                                                                                                       | 154,3                                                                                                       | 154,0                                                                                                       | 153,7                                                                                                     | 153,5                                                                                                       | 153,2                                                                                                       | 152,9                                                                                                       | 152,5                                                                                                       | 152,2                                                                                                        | 151,9 | 151,5 | 151,2 | 150,8 | 150,4 | 20     |            |
| 50         | 157,9                                                                                                       | 157,7                                                                                                       | 157,5                                                                                                       | 157,2                                                                                                       | 156,9                                                                                                     | 156,7                                                                                                       | 156,5                                                                                                       | 156,2                                                                                                       | 155,9                                                                                                       | 155,6                                                                                                        | 155,3 | 154,9 | 154,6 | 154,2 | 153,9 | 10     |            |
| 11. 0      | 161,0                                                                                                       | 160,8                                                                                                       | 160,6                                                                                                       | 160,4                                                                                                       | 160,1                                                                                                     | 159,9                                                                                                       | 159,7                                                                                                       | 159,5                                                                                                       | 159,2                                                                                                       | 159,0                                                                                                        | 158,7 | 158,4 | 158,1 | 157,8 | 157,5 | 1. 0   |            |
| 10         | 164,1                                                                                                       | 163,9                                                                                                       | 163,8                                                                                                       | 163,6                                                                                                       | 163,4                                                                                                     | 163,2                                                                                                       | 163,0                                                                                                       | 162,8                                                                                                       | 162,6                                                                                                       | 162,4                                                                                                        | 162,2 | 161,9 | 161,7 | 161,4 | 161,2 | 0. 50  |            |
| 20         | 167,2                                                                                                       | 167,1                                                                                                       | 167,0                                                                                                       | 166,8                                                                                                       | 166,7                                                                                                     | 166,5                                                                                                       | 166,3                                                                                                       | 166,2                                                                                                       | 166,0                                                                                                       | 165,9                                                                                                        | 165,7 | 165,5 | 165,3 | 165,1 | 164,9 | 40     |            |
| 30         | 170,4                                                                                                       | 170,3                                                                                                       | 170,2                                                                                                       | 170,1                                                                                                       | 170,0                                                                                                     | 169,9                                                                                                       | 169,7                                                                                                       | 169,6                                                                                                       | 169,5                                                                                                       | 169,4                                                                                                        | 169,3 | 169,1 | 169,0 | 168,8 | 168,6 | 30     |            |
| 40         | 173,6                                                                                                       | 173,5                                                                                                       | 173,4                                                                                                       | 173,4                                                                                                       | 173,3                                                                                                     | 173,3                                                                                                       | 173,2                                                                                                       | 173,1                                                                                                       | 173,0                                                                                                       | 172,9                                                                                                        | 172,8 | 172,7 | 172,6 | 172,5 | 172,4 | 20     |            |
| 50         | 176,8                                                                                                       | 176,7                                                                                                       | 176,7                                                                                                       | 176,7                                                                                                       | 176,6                                                                                                     | 176,6                                                                                                       | 176,6                                                                                                       | 176,5                                                                                                       | 176,5                                                                                                       | 176,4                                                                                                        | 176,4 | 176,3 | 176,3 | 176,2 | 176,2 | 10     |            |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                     | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                        | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0   |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

**Breite = 64°**

| wahre Zeit | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                               |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          | wahre Zeit |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                                                     | 1°                                                                                                                      | 2°                                                                                                                       | 3°                                                                                                                       | 4°                                                                                                                       | 5°                                                                                                                        | 6°                                                                                                                        | 7°                                                                                                                       | 8°                                                                                                                       | 9°                                                                                                                        | 10°                                                                                                                       | 11°                                                                                                                       | 12°                                                                                                                       | 13°                                                                                                                      | 14°                                                                                                                      | Nachm.     |
|            | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>90 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>92 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>94 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>96 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>99 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>101 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>103 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>106 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>108 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>110 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>113 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>115 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>118 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>120 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg.<br>8 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>3 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>123 <sup>o</sup> ,5 |            |
| h m        | o                                                                                                                      | o                                                                                                                       | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 40         |
| 30         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 30         |
| 40         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 20         |
| 50         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 40         |
| 30         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 30         |
| 40         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 20         |
| 50         |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                                                                                                   |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 6. 0       |
| 10         | 92,2                                                                                                                   | 92,7                                                                                                                    |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 5. 50      |
| 20         | 94,5                                                                                                                   | 94,9                                                                                                                    | 95,3                                                                                                                     |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 40         |
| 30         | 96,7                                                                                                                   | 97,1                                                                                                                    | 97,6                                                                                                                     | 98,0                                                                                                                     |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 30         |
| 40         | 99,0                                                                                                                   | 99,4                                                                                                                    | 99,9                                                                                                                     | 100,4                                                                                                                    | 100,7                                                                                                                    |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 20         |
| 50         | 101,2                                                                                                                  | 101,6                                                                                                                   | 102,1                                                                                                                    | 102,6                                                                                                                    | 103,0                                                                                                                    | 103,4                                                                                                                     | 103,8                                                                                                                     |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 10         |
| 7. 0       | 103,5                                                                                                                  | 103,9                                                                                                                   | 104,4                                                                                                                    | 104,9                                                                                                                    | 105,3                                                                                                                    | 105,7                                                                                                                     | 106,1                                                                                                                     | 106,5                                                                                                                    |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 5. 0       |
| 10         | 105,8                                                                                                                  | 106,2                                                                                                                   | 106,7                                                                                                                    | 107,1                                                                                                                    | 107,5                                                                                                                    | 107,9                                                                                                                     | 108,3                                                                                                                     | 108,7                                                                                                                    | 109,2                                                                                                                    |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 4. 50      |
| 20         | 108,1                                                                                                                  | 108,5                                                                                                                   | 109,0                                                                                                                    | 109,4                                                                                                                    | 109,8                                                                                                                    | 110,2                                                                                                                     | 110,6                                                                                                                     | 111,0                                                                                                                    | 111,5                                                                                                                    | 111,9                                                                                                                     |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 40         |
| 30         | 110,4                                                                                                                  | 110,8                                                                                                                   | 111,3                                                                                                                    | 111,7                                                                                                                    | 112,1                                                                                                                    | 112,5                                                                                                                     | 112,9                                                                                                                     | 113,3                                                                                                                    | 113,7                                                                                                                    | 114,1                                                                                                                     | 114,5                                                                                                                     |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 30         |
| 40         | 112,8                                                                                                                  | 113,2                                                                                                                   | 113,6                                                                                                                    | 114,0                                                                                                                    | 114,4                                                                                                                    | 114,8                                                                                                                     | 115,2                                                                                                                     | 115,6                                                                                                                    | 116,0                                                                                                                    | 116,4                                                                                                                     | 116,8                                                                                                                     | 117,2                                                                                                                     |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 20         |
| 50         | 115,1                                                                                                                  | 115,5                                                                                                                   | 115,9                                                                                                                    | 116,3                                                                                                                    | 116,7                                                                                                                    | 117,1                                                                                                                     | 117,5                                                                                                                     | 117,9                                                                                                                    | 118,3                                                                                                                    | 118,6                                                                                                                     | 119,0                                                                                                                     | 119,4                                                                                                                     | 119,9                                                                                                                     |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 10         |
| 8. 0       | 117,4                                                                                                                  | 117,8                                                                                                                   | 118,2                                                                                                                    | 118,6                                                                                                                    | 119,0                                                                                                                    | 119,4                                                                                                                     | 119,8                                                                                                                     | 120,2                                                                                                                    | 120,6                                                                                                                    | 120,9                                                                                                                     | 121,3                                                                                                                     | 121,7                                                                                                                     | 122,1                                                                                                                     | 122,5                                                                                                                    |                                                                                                                          | 4. 0       |
| 10         | 119,8                                                                                                                  | 120,2                                                                                                                   | 120,5                                                                                                                    | 120,9                                                                                                                    | 121,3                                                                                                                    | 121,7                                                                                                                     | 122,1                                                                                                                     | 122,5                                                                                                                    | 122,9                                                                                                                    | 123,2                                                                                                                     | 123,6                                                                                                                     | 124,0                                                                                                                     | 124,3                                                                                                                     | 124,7                                                                                                                    | 125,1                                                                                                                    | 3. 50      |
| 20         | 122,2                                                                                                                  | 122,6                                                                                                                   | 122,9                                                                                                                    | 123,3                                                                                                                    | 123,7                                                                                                                    | 124,1                                                                                                                     | 124,5                                                                                                                     | 124,8                                                                                                                    | 125,2                                                                                                                    | 125,5                                                                                                                     | 125,9                                                                                                                     | 126,3                                                                                                                     | 126,6                                                                                                                     | 127,0                                                                                                                    | 127,4                                                                                                                    | 40         |
| 30         | 124,6                                                                                                                  | 125,0                                                                                                                   | 125,3                                                                                                                    | 125,7                                                                                                                    | 126,1                                                                                                                    | 126,4                                                                                                                     | 126,8                                                                                                                     | 127,1                                                                                                                    | 127,5                                                                                                                    | 127,8                                                                                                                     | 128,2                                                                                                                     | 128,6                                                                                                                     | 128,9                                                                                                                     | 129,3                                                                                                                    | 129,6                                                                                                                    | 30         |
| 40         | 127,0                                                                                                                  | 127,4                                                                                                                   | 127,8                                                                                                                    | 128,1                                                                                                                    | 128,5                                                                                                                    | 128,8                                                                                                                     | 129,2                                                                                                                     | 129,5                                                                                                                    | 129,9                                                                                                                    | 130,2                                                                                                                     | 130,5                                                                                                                     | 130,9                                                                                                                     | 131,2                                                                                                                     | 131,6                                                                                                                    | 131,9                                                                                                                    | 20         |
| 50         | 129,5                                                                                                                  | 129,8                                                                                                                   | 130,2                                                                                                                    | 130,5                                                                                                                    | 130,9                                                                                                                    | 131,2                                                                                                                     | 131,6                                                                                                                     | 131,9                                                                                                                    | 132,2                                                                                                                    | 132,5                                                                                                                     | 132,8                                                                                                                     | 133,2                                                                                                                     | 133,5                                                                                                                     | 133,9                                                                                                                    | 134,2                                                                                                                    | 10         |
| 9. 0       | 132,0                                                                                                                  | 132,3                                                                                                                   | 132,6                                                                                                                    | 132,9                                                                                                                    | 133,3                                                                                                                    | 133,6                                                                                                                     | 133,9                                                                                                                     | 134,3                                                                                                                    | 134,6                                                                                                                    | 134,9                                                                                                                     | 135,2                                                                                                                     | 135,6                                                                                                                     | 135,9                                                                                                                     | 136,2                                                                                                                    | 136,5                                                                                                                    | 3. 0       |
| 10         | 134,5                                                                                                                  | 134,8                                                                                                                   | 135,1                                                                                                                    | 135,4                                                                                                                    | 135,7                                                                                                                    | 136,1                                                                                                                     | 136,4                                                                                                                     | 136,7                                                                                                                    | 137,0                                                                                                                    | 137,3                                                                                                                     | 137,6                                                                                                                     | 137,9                                                                                                                     | 138,2                                                                                                                     | 138,5                                                                                                                    | 138,8                                                                                                                    | 2. 50      |
| 20         | 137,0                                                                                                                  | 137,3                                                                                                                   | 137,6                                                                                                                    | 137,9                                                                                                                    | 138,2                                                                                                                    | 138,5                                                                                                                     | 138,8                                                                                                                     | 139,1                                                                                                                    | 139,4                                                                                                                    | 139,7                                                                                                                     | 140,0                                                                                                                     | 140,3                                                                                                                     | 140,6                                                                                                                     | 140,9                                                                                                                    | 141,1                                                                                                                    | 40         |
| 30         | 139,5                                                                                                                  | 139,8                                                                                                                   | 140,1                                                                                                                    | 140,4                                                                                                                    | 140,7                                                                                                                    | 141,0                                                                                                                     | 141,3                                                                                                                     | 141,6                                                                                                                    | 141,8                                                                                                                    | 142,1                                                                                                                     | 142,4                                                                                                                     | 142,7                                                                                                                     | 142,9                                                                                                                     | 143,2                                                                                                                    | 143,5                                                                                                                    | 30         |
| 40         | 142,1                                                                                                                  | 142,4                                                                                                                   | 142,7                                                                                                                    | 142,9                                                                                                                    | 143,2                                                                                                                    | 143,5                                                                                                                     | 143,8                                                                                                                     | 144,1                                                                                                                    | 144,3                                                                                                                    | 144,6                                                                                                                     | 144,8                                                                                                                     | 145,1                                                                                                                     | 145,3                                                                                                                     | 145,6                                                                                                                    | 145,9                                                                                                                    | 20         |
| 50         | 144,7                                                                                                                  | 145,0                                                                                                                   | 145,2                                                                                                                    | 145,4                                                                                                                    | 145,7                                                                                                                    | 146,0                                                                                                                     | 146,3                                                                                                                     | 146,6                                                                                                                    | 146,8                                                                                                                    | 147,0                                                                                                                     | 147,2                                                                                                                     | 147,5                                                                                                                     | 147,7                                                                                                                     | 148,0                                                                                                                    | 148,2                                                                                                                    | 10         |
| 10. 0      | 147,3                                                                                                                  | 147,6                                                                                                                   | 147,8                                                                                                                    | 148,0                                                                                                                    | 148,3                                                                                                                    | 148,5                                                                                                                     | 148,8                                                                                                                     | 149,1                                                                                                                    | 149,3                                                                                                                    | 149,5                                                                                                                     | 149,7                                                                                                                     | 150,0                                                                                                                     | 150,2                                                                                                                     | 150,4                                                                                                                    | 150,6                                                                                                                    | 2. 0       |
| 10         | 149,9                                                                                                                  | 150,2                                                                                                                   | 150,4                                                                                                                    | 150,6                                                                                                                    | 150,8                                                                                                                    | 151,0                                                                                                                     | 151,3                                                                                                                     | 151,6                                                                                                                    | 151,8                                                                                                                    | 152,0                                                                                                                     | 152,2                                                                                                                     | 152,4                                                                                                                     | 152,6                                                                                                                     | 152,8                                                                                                                    | 153,0                                                                                                                    | 1. 50      |
| 20         | 152,6                                                                                                                  | 152,8                                                                                                                   | 153,0                                                                                                                    | 153,2                                                                                                                    | 153,4                                                                                                                    | 153,6                                                                                                                     | 153,9                                                                                                                     | 154,1                                                                                                                    | 154,3                                                                                                                    | 154,5                                                                                                                     | 154,7                                                                                                                     | 154,8                                                                                                                     | 155,0                                                                                                                     | 155,2                                                                                                                    | 155,4                                                                                                                    | 40         |
| 30         | 155,3                                                                                                                  | 155,5                                                                                                                   | 155,6                                                                                                                    | 155,8                                                                                                                    | 156,0                                                                                                                    | 156,2                                                                                                                     | 156,4                                                                                                                     | 156,6                                                                                                                    | 156,8                                                                                                                    | 157,0                                                                                                                     | 157,1                                                                                                                     | 157,3                                                                                                                     | 157,5                                                                                                                     | 157,7                                                                                                                    | 157,8                                                                                                                    | 30         |
| 40         | 158,0                                                                                                                  | 158,2                                                                                                                   | 158,3                                                                                                                    | 158,5                                                                                                                    | 158,6                                                                                                                    | 158,8                                                                                                                     | 159,0                                                                                                                     | 159,2                                                                                                                    | 159,3                                                                                                                    | 159,5                                                                                                                     | 159,6                                                                                                                     | 159,8                                                                                                                     | 160,0                                                                                                                     | 160,2                                                                                                                    | 160,3                                                                                                                    | 20         |
| 50         | 160,7                                                                                                                  | 160,9                                                                                                                   | 161,0                                                                                                                    | 161,2                                                                                                                    | 161,3                                                                                                                    | 161,5                                                                                                                     | 161,6                                                                                                                     | 161,8                                                                                                                    | 161,9                                                                                                                    | 162,0                                                                                                                     | 162,1                                                                                                                     | 162,3                                                                                                                     | 162,4                                                                                                                     | 162,6                                                                                                                    | 162,7                                                                                                                    | 10         |
| 11. 0      | 163,4                                                                                                                  | 163,6                                                                                                                   | 163,7                                                                                                                    | 163,9                                                                                                                    | 164,0                                                                                                                    | 164,2                                                                                                                     | 164,3                                                                                                                     | 164,4                                                                                                                    | 164,5                                                                                                                    | 164,6                                                                                                                     | 164,7                                                                                                                     | 164,8                                                                                                                     | 164,9                                                                                                                     | 165,1                                                                                                                    | 165,2                                                                                                                    | 1. 0       |
| 10         | 166,1                                                                                                                  | 166,3                                                                                                                   | 166,4                                                                                                                    | 166,5                                                                                                                    | 166,6                                                                                                                    | 166,7                                                                                                                     | 166,8                                                                                                                     | 166,9                                                                                                                    | 167,0                                                                                                                    | 167,1                                                                                                                     | 167,2                                                                                                                     | 167,3                                                                                                                     | 167,4                                                                                                                     | 167,5                                                                                                                    | 167,6                                                                                                                    | 0. 50      |
| 20         | 168,9                                                                                                                  | 169,0                                                                                                                   | 169,1                                                                                                                    | 169,2                                                                                                                    | 169,3                                                                                                                    | 169,4                                                                                                                     | 169,5                                                                                                                     | 169,5                                                                                                                    | 169,6                                                                                                                    | 169,7                                                                                                                     | 169,8                                                                                                                     | 169,9                                                                                                                     | 169,9                                                                                                                     | 170,0                                                                                                                    | 170,1                                                                                                                    | 40         |
| 30         | 171,6                                                                                                                  | 171,7                                                                                                                   | 171,8                                                                                                                    | 171,9                                                                                                                    | 172,0                                                                                                                    | 172,1                                                                                                                     | 172,1                                                                                                                     | 172,2                                                                                                                    | 172,2                                                                                                                    | 172,3                                                                                                                     | 172,3                                                                                                                     | 172,4                                                                                                                     | 172,4                                                                                                                     | 172,5                                                                                                                    | 172,5                                                                                                                    | 30         |
| 40         | 174,4                                                                                                                  | 174,5                                                                                                                   | 174,5                                                                                                                    | 174,6                                                                                                                    | 174,6                                                                                                                    | 174,7                                                                                                                     | 174,7                                                                                                                     | 174,7                                                                                                                    | 174,8                                                                                                                    | 174,9                                                                                                                     | 174,9                                                                                                                     | 175,0                                                                                                                     | 175,0                                                                                                                     | 175,0                                                                                                                    | 175,0                                                                                                                    | 20         |
| 50         | 177,2                                                                                                                  | 177,2                                                                                                                   | 177,2                                                                                                                    | 177,3                                                                                                                    | 177,3                                                                                                                    | 177,3                                                                                                                     | 177,3                                                                                                                     | 177,4                                                                                                                    | 177,4                                                                                                                    | 177,4                                                                                                                     | 177,4                                                                                                                     | 177,4                                                                                                                     | 177,5                                                                                                                     | 177,5                                                                                                                    | 177,5                                                                                                                    | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                                  | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 0. 0       |

# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 64°

| wahre<br>Zeit |       | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                     |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                            |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                               |      |      |      |      |      | wahre<br>Zeit |  |
|---------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|---------------|--|
| Morg.         |       | 15 °                                                                                                         | 16 °                                                                                                         | 17 °                                                                                                         | 18 °                                                                                                         | 19 °                                                                                                       | 20 °                                                                                                         | 21 °                                                                                                         | 22 °                                                                                                         | 23 °                                                                                                         | 24 °                                                                                                          | 25 ° | 26 ° | 27 ° | 28 ° | 29 ° | Nachm.        |  |
|               |       | ☉<br>Aufg.<br>8 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>3 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>126°,2 | ☉<br>Aufg.<br>8 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>3 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>129°,0 | ☉<br>Aufg.<br>8 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>3 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>131°,8 | ☉<br>Aufg.<br>8 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>3 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>134°,8 | ☉<br>Aufg.<br>9 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>3 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>138°,0 | ☉<br>Aufg.<br>9 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>2 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>141°,3 | ☉<br>Aufg.<br>9 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>2 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>144°,8 | ☉<br>Aufg.<br>9 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>2 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>148°,7 | ☉<br>Aufg.<br>10 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>1 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>153°,0 | ☉<br>Aufg.<br>10 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>1 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>158°,1 |      |      |      |      |      |               |  |
| h m           |       | °                                                                                                            | °                                                                                                            | °                                                                                                            | °                                                                                                            | °                                                                                                          | °                                                                                                            | °                                                                                                            | °                                                                                                            | °                                                                                                            | °                                                                                                             | °    | °    | °    | °    | °    | h m           |  |
| 4. 0          |       |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                            |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 8. 0          |  |
| 10            |       |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                            |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 7. 50         |  |
| 20            |       |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                            |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 40            |  |
| 30            |       |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                            |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 30            |  |
| 40            |       |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                            |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 20            |  |
| 50            |       |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                            |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 10            |  |
| 5. 0          |       |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                            |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 7. 0          |  |
| 10            |       |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                            |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 6. 50         |  |
| 20            |       |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                            |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 40            |  |
| 30            |       |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                            |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 30            |  |
| 40            |       |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                            |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 20            |  |
| 50            |       |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                            |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 10            |  |
| 6. 0          |       |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                            |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 6. 0          |  |
| 10            |       |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                            |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 5. 50         |  |
| 20            |       |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                            |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 40            |  |
| 30            |       |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                            |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 30            |  |
| 40            |       |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                            |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 20            |  |
| 50            |       |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                            |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 10            |  |
| 7. 0          |       |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                            |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 5. 0          |  |
| 10            |       |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                            |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 4. 50         |  |
| 20            |       |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                            |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 40            |  |
| 30            |       |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                            |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 30            |  |
| 40            |       |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                            |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 20            |  |
| 50            |       |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                            |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 10            |  |
| 8. 0          |       |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                            |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 4. 0          |  |
| 10            |       |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                            |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 3. 50         |  |
| 20            | 127,7 |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                            |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 40            |  |
| 30            | 129,9 | 130,3                                                                                                        |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                            |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 30            |  |
| 40            | 132,2 | 132,6                                                                                                        | 132,9                                                                                                        |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                            |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 20            |  |
| 50            | 134,5 | 134,8                                                                                                        | 135,1                                                                                                        | 135,5                                                                                                        |                                                                                                              |                                                                                                            |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 10            |  |
| 9. 0          | 136,8 | 137,1                                                                                                        | 137,4                                                                                                        | 137,7                                                                                                        | 138,0                                                                                                        |                                                                                                            |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 3. 0          |  |
| 10            | 139,1 | 139,4                                                                                                        | 139,7                                                                                                        | 140,0                                                                                                        | 140,4                                                                                                        |                                                                                                            |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 2. 50         |  |
| 20            | 141,4 | 141,7                                                                                                        | 142,0                                                                                                        | 142,3                                                                                                        | 142,6                                                                                                        | 142,8                                                                                                      |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 40            |  |
| 30            | 143,8 | 144,0                                                                                                        | 144,3                                                                                                        | 144,5                                                                                                        | 144,8                                                                                                        | 145,1                                                                                                      | 145,4                                                                                                        |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 30            |  |
| 40            | 146,2 | 146,4                                                                                                        | 146,6                                                                                                        | 146,8                                                                                                        | 147,1                                                                                                        | 147,4                                                                                                      | 147,7                                                                                                        |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 20            |  |
| 50            | 148,5 | 148,7                                                                                                        | 148,9                                                                                                        | 149,1                                                                                                        | 149,4                                                                                                        | 149,6                                                                                                      | 149,9                                                                                                        | 150,1                                                                                                        |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 10            |  |
| 10. 0         | 150,9 | 151,1                                                                                                        | 151,3                                                                                                        | 151,5                                                                                                        | 151,7                                                                                                        | 151,9                                                                                                      | 152,2                                                                                                        | 152,4                                                                                                        |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 2. 0          |  |
| 10            | 153,2 | 153,4                                                                                                        | 153,6                                                                                                        | 153,8                                                                                                        | 154,0                                                                                                        | 154,2                                                                                                      | 154,5                                                                                                        | 154,7                                                                                                        | 154,9                                                                                                        |                                                                                                              |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 1. 50         |  |
| 20            | 155,6 | 155,8                                                                                                        | 156,0                                                                                                        | 156,2                                                                                                        | 156,4                                                                                                        | 156,5                                                                                                      | 156,7                                                                                                        | 156,9                                                                                                        | 157,1                                                                                                        |                                                                                                              |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 40            |  |
| 30            | 158,0 | 158,2                                                                                                        | 158,4                                                                                                        | 158,5                                                                                                        | 158,7                                                                                                        | 158,8                                                                                                      | 159,0                                                                                                        | 159,2                                                                                                        | 159,4                                                                                                        | 159,6                                                                                                        |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 30            |  |
| 40            | 160,5 | 160,6                                                                                                        | 160,7                                                                                                        | 160,9                                                                                                        | 161,1                                                                                                        | 161,2                                                                                                      | 161,3                                                                                                        | 161,5                                                                                                        | 161,7                                                                                                        | 161,8                                                                                                        |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 20            |  |
| 50            | 162,9 | 163,0                                                                                                        | 163,1                                                                                                        | 163,3                                                                                                        | 163,4                                                                                                        | 163,5                                                                                                      | 163,6                                                                                                        | 163,8                                                                                                        | 163,9                                                                                                        | 164,1                                                                                                        |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 10            |  |
| 11. 0         | 165,3 | 165,4                                                                                                        | 165,5                                                                                                        | 165,7                                                                                                        | 165,8                                                                                                        | 165,9                                                                                                      | 166,0                                                                                                        | 166,1                                                                                                        | 166,2                                                                                                        | 166,3                                                                                                        |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 1. 0          |  |
| 10            | 167,7 | 167,8                                                                                                        | 167,9                                                                                                        | 168,0                                                                                                        | 168,1                                                                                                        | 168,2                                                                                                      | 168,3                                                                                                        | 168,4                                                                                                        | 168,5                                                                                                        | 168,6                                                                                                        |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 0. 50         |  |
| 20            | 170,2 | 170,2                                                                                                        | 170,3                                                                                                        | 170,4                                                                                                        | 170,5                                                                                                        | 170,6                                                                                                      | 170,7                                                                                                        | 170,7                                                                                                        | 170,8                                                                                                        | 170,9                                                                                                        |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 40            |  |
| 30            | 172,6 | 172,6                                                                                                        | 172,7                                                                                                        | 172,8                                                                                                        | 172,9                                                                                                        | 172,9                                                                                                      | 173,0                                                                                                        | 173,0                                                                                                        | 173,1                                                                                                        | 173,2                                                                                                        |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 30            |  |
| 40            | 175,1 | 175,1                                                                                                        | 175,2                                                                                                        | 175,2                                                                                                        | 175,3                                                                                                        | 175,3                                                                                                      | 175,4                                                                                                        | 175,4                                                                                                        | 175,4                                                                                                        | 175,5                                                                                                        |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 20            |  |
| 50            | 177,6 | 177,6                                                                                                        | 177,6                                                                                                        | 177,6                                                                                                        | 177,7                                                                                                        | 177,7                                                                                                      | 177,7                                                                                                        | 177,7                                                                                                        | 177,7                                                                                                        | 177,7                                                                                                        |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 10            |  |
| 12. 0         | 180,0 | 180,0                                                                                                        | 180,0                                                                                                        | 180,0                                                                                                        | 180,0                                                                                                        | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                        | 180,0                                                                                                        | 180,0                                                                                                        | 180,0                                                                                                        |                                                                                                               |      |      |      |      |      | 0. 0          |  |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 65°

| wahre Zeit |  | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                        |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                | wahre Zeit |
|------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      |  | 0°                                                                                                            | 1°                                                                                                             | 2°                                                                                                              | 3°                                                                                                              | 4°                                                                                                              | 5°                                                                                                              | 6°                                                                                                             | 7°                                                                                                             | 8°                                                                                                              | 9°                                                                                                              | 10°                                                                                                             | 11°                                                                                                             | 12°                                                                                                             | 13°                                                                                                            | 14°                                                                                                            | Nachm.     |
|            |  | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>w. Az. 87 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>w. Az. 85 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>w. Az. 82 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>w. Az. 80 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>w. Az. 78 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>w. Az. 75 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>w. Az. 73 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>w. Az. 70 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>w. Az. 68 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>w. Az. 65 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>w. Az. 63 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>w. Az. 60 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az. 57 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg. 3 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>Untrg. 8 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>w. Az. 55 <sup>o</sup> ,1 |            |
| h m        |  | o                                                                                                             | o                                                                                                              | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                              | o                                                                                                              | h m        |
| 4. 0       |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                | 57,3 8. 0  |
| 10         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                | 7. 50      |
| 20         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 62,5                                                                                                           | 62,1                                                                                                           | 40         |
| 30         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 64,7                                                                                                            | 64,3                                                                                                           | 64,0                                                                                                           | 30         |
| 40         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 67,8                                                                                                            | 67,4                                                                                                            | 67,0                                                                                                            | 66,6                                                                                                           | 66,2                                                                                                           | 20         |
| 50         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                | 70,8                                                                                                            | 70,4                                                                                                            | 70,0                                                                                                            | 69,6                                                                                                            | 69,2                                                                                                            | 68,8                                                                                                           | 68,4                                                                                                           | 10         |
| 5. 0       |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                | 73,5                                                                                                           | 73,1                                                                                                            | 72,7                                                                                                            | 72,3                                                                                                            | 71,9                                                                                                            | 71,4                                                                                                            | 71,0                                                                                                           | 70,6                                                                                                           | 7. 0       |
| 10         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 76,2                                                                                                           | 75,7                                                                                                           | 75,3                                                                                                            | 74,9                                                                                                            | 74,5                                                                                                            | 74,1                                                                                                            | 73,6                                                                                                            | 73,2                                                                                                           | 72,8                                                                                                           | 6. 50      |
| 20         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 78,9                                                                                                            | 78,4                                                                                                           | 78,0                                                                                                           | 77,6                                                                                                            | 77,2                                                                                                            | 76,8                                                                                                            | 76,4                                                                                                            | 75,9                                                                                                            | 75,5                                                                                                           | 75,1                                                                                                           | 40         |
| 30         |  |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 81,5                                                                                                            | 81,1                                                                                                            | 80,7                                                                                                           | 80,3                                                                                                           | 79,8                                                                                                            | 79,4                                                                                                            | 79,0                                                                                                            | 78,6                                                                                                            | 78,1                                                                                                            | 77,7                                                                                                           | 77,3                                                                                                           | 30         |
| 40         |  |                                                                                                               |                                                                                                                | 84,3                                                                                                            | 83,8                                                                                                            | 83,4                                                                                                            | 83,0                                                                                                            | 82,6                                                                                                           | 82,1                                                                                                           | 81,6                                                                                                            | 81,2                                                                                                            | 80,8                                                                                                            | 80,4                                                                                                            | 80,0                                                                                                            | 79,5                                                                                                           | 79,1                                                                                                           | 20         |
| 50         |  |                                                                                                               | 86,9                                                                                                           | 86,5                                                                                                            | 86,0                                                                                                            | 85,6                                                                                                            | 85,2                                                                                                            | 84,8                                                                                                           | 84,3                                                                                                           | 83,8                                                                                                            | 83,4                                                                                                            | 83,0                                                                                                            | 82,6                                                                                                            | 82,2                                                                                                            | 81,7                                                                                                           | 81,3                                                                                                           | 10         |
| 6. 0       |  | 90,0                                                                                                          | 89,6                                                                                                           | 89,2                                                                                                            | 88,8                                                                                                            | 88,3                                                                                                            | 87,9                                                                                                            | 87,5                                                                                                           | 87,1                                                                                                           | 86,6                                                                                                            | 86,1                                                                                                            | 85,7                                                                                                            | 85,3                                                                                                            | 84,9                                                                                                            | 84,5                                                                                                           | 84,0                                                                                                           | 6. 0       |
| 10         |  | 92,2                                                                                                          | 91,8                                                                                                           | 91,4                                                                                                            | 91,0                                                                                                            | 90,5                                                                                                            | 90,1                                                                                                            | 89,7                                                                                                           | 89,3                                                                                                           | 88,8                                                                                                            | 88,4                                                                                                            | 88,0                                                                                                            | 87,6                                                                                                            | 87,1                                                                                                            | 86,7                                                                                                           | 86,2                                                                                                           | 5. 50      |
| 20         |  | 94,5                                                                                                          | 94,1                                                                                                           | 93,7                                                                                                            | 93,2                                                                                                            | 92,8                                                                                                            | 92,4                                                                                                            | 91,9                                                                                                           | 91,5                                                                                                           | 91,1                                                                                                            | 90,7                                                                                                            | 90,3                                                                                                            | 89,9                                                                                                            | 89,4                                                                                                            | 89,0                                                                                                           | 88,5                                                                                                           | 40         |
| 30         |  | 96,8                                                                                                          | 96,4                                                                                                           | 95,9                                                                                                            | 95,5                                                                                                            | 95,1                                                                                                            | 94,7                                                                                                            | 94,2                                                                                                           | 93,8                                                                                                           | 93,4                                                                                                            | 93,0                                                                                                            | 92,5                                                                                                            | 92,1                                                                                                            | 91,6                                                                                                            | 91,2                                                                                                           | 90,7                                                                                                           | 30         |
| 40         |  | 99,1                                                                                                          | 98,6                                                                                                           | 98,2                                                                                                            | 97,8                                                                                                            | 97,4                                                                                                            | 97,0                                                                                                            | 96,5                                                                                                           | 96,1                                                                                                           | 95,7                                                                                                            | 95,3                                                                                                            | 94,8                                                                                                            | 94,4                                                                                                            | 93,9                                                                                                            | 93,5                                                                                                           | 93,0                                                                                                           | 20         |
| 50         |  | 101,3                                                                                                         | 100,9                                                                                                          | 100,5                                                                                                           | 100,1                                                                                                           | 99,7                                                                                                            | 99,3                                                                                                            | 98,8                                                                                                           | 98,4                                                                                                           | 98,0                                                                                                            | 97,6                                                                                                            | 97,1                                                                                                            | 96,7                                                                                                            | 96,2                                                                                                            | 95,8                                                                                                           | 95,3                                                                                                           | 10         |
| 7. 0       |  | 103,6                                                                                                         | 103,2                                                                                                          | 102,8                                                                                                           | 102,4                                                                                                           | 102,0                                                                                                           | 101,6                                                                                                           | 101,1                                                                                                          | 100,7                                                                                                          | 100,3                                                                                                           | 99,9                                                                                                            | 99,4                                                                                                            | 99,0                                                                                                            | 98,5                                                                                                            | 98,1                                                                                                           | 97,6                                                                                                           | 5. 0       |
| 10         |  | 105,9                                                                                                         | 105,5                                                                                                          | 105,1                                                                                                           | 104,7                                                                                                           | 104,3                                                                                                           | 103,9                                                                                                           | 103,4                                                                                                          | 103,0                                                                                                          | 102,6                                                                                                           | 102,2                                                                                                           | 101,7                                                                                                           | 101,3                                                                                                           | 100,8                                                                                                           | 100,4                                                                                                          | 99,9                                                                                                           | 4. 50      |
| 20         |  | 108,3                                                                                                         | 107,8                                                                                                          | 107,4                                                                                                           | 107,0                                                                                                           | 106,6                                                                                                           | 106,2                                                                                                           | 105,8                                                                                                          | 105,4                                                                                                          | 105,0                                                                                                           | 104,6                                                                                                           | 104,1                                                                                                           | 103,7                                                                                                           | 103,2                                                                                                           | 102,8                                                                                                          | 102,3                                                                                                          | 40         |
| 30         |  | 110,6                                                                                                         | 110,1                                                                                                          | 109,7                                                                                                           | 109,3                                                                                                           | 108,9                                                                                                           | 108,5                                                                                                           | 108,1                                                                                                          | 107,7                                                                                                          | 107,3                                                                                                           | 106,9                                                                                                           | 106,4                                                                                                           | 106,0                                                                                                           | 105,5                                                                                                           | 105,1                                                                                                          | 104,6                                                                                                          | 30         |
| 40         |  | 112,9                                                                                                         | 112,5                                                                                                          | 112,1                                                                                                           | 111,7                                                                                                           | 111,3                                                                                                           | 110,9                                                                                                           | 110,5                                                                                                          | 110,1                                                                                                          | 109,7                                                                                                           | 109,3                                                                                                           | 108,8                                                                                                           | 108,4                                                                                                           | 107,9                                                                                                           | 107,5                                                                                                          | 107,0                                                                                                          | 20         |
| 50         |  | 115,2                                                                                                         | 114,9                                                                                                          | 114,5                                                                                                           | 114,1                                                                                                           | 113,7                                                                                                           | 113,3                                                                                                           | 112,9                                                                                                          | 112,5                                                                                                          | 112,1                                                                                                           | 111,7                                                                                                           | 111,2                                                                                                           | 110,8                                                                                                           | 110,3                                                                                                           | 109,9                                                                                                          | 109,4                                                                                                          | 10         |
| 8. 0       |  | 117,6                                                                                                         | 117,3                                                                                                          | 116,9                                                                                                           | 116,5                                                                                                           | 116,1                                                                                                           | 115,7                                                                                                           | 115,3                                                                                                          | 114,9                                                                                                          | 114,5                                                                                                           | 114,1                                                                                                           | 113,6                                                                                                           | 113,2                                                                                                           | 112,8                                                                                                           | 112,3                                                                                                          | 111,9                                                                                                          | 4. 0       |
| 10         |  | 120,0                                                                                                         | 119,7                                                                                                          | 119,3                                                                                                           | 118,9                                                                                                           | 118,5                                                                                                           | 118,1                                                                                                           | 117,7                                                                                                          | 117,3                                                                                                          | 116,9                                                                                                           | 116,5                                                                                                           | 116,0                                                                                                           | 115,6                                                                                                           | 115,2                                                                                                           | 114,8                                                                                                          | 114,4                                                                                                          | 3. 50      |
| 20         |  | 122,4                                                                                                         | 122,1                                                                                                          | 121,7                                                                                                           | 121,3                                                                                                           | 120,9                                                                                                           | 120,5                                                                                                           | 120,1                                                                                                          | 119,7                                                                                                          | 119,3                                                                                                           | 118,9                                                                                                           | 118,5                                                                                                           | 118,1                                                                                                           | 117,7                                                                                                           | 117,3                                                                                                          | 116,9                                                                                                          | 40         |
| 30         |  | 124,8                                                                                                         | 124,5                                                                                                          | 124,1                                                                                                           | 123,7                                                                                                           | 123,3                                                                                                           | 123,0                                                                                                           | 122,5                                                                                                          | 122,1                                                                                                          | 121,8                                                                                                           | 121,4                                                                                                           | 121,0                                                                                                           | 120,6                                                                                                           | 120,2                                                                                                           | 119,8                                                                                                          | 119,4                                                                                                          | 30         |
| 40         |  | 127,2                                                                                                         | 126,9                                                                                                          | 126,5                                                                                                           | 126,1                                                                                                           | 125,8                                                                                                           | 125,5                                                                                                           | 125,0                                                                                                          | 124,6                                                                                                          | 124,3                                                                                                           | 123,9                                                                                                           | 123,5                                                                                                           | 123,1                                                                                                           | 122,8                                                                                                           | 122,3                                                                                                          | 121,9                                                                                                          | 20         |
| 50         |  | 129,7                                                                                                         | 129,4                                                                                                          | 129,0                                                                                                           | 128,6                                                                                                           | 128,3                                                                                                           | 128,0                                                                                                           | 127,6                                                                                                          | 127,2                                                                                                          | 126,8                                                                                                           | 126,4                                                                                                           | 126,1                                                                                                           | 125,7                                                                                                           | 125,3                                                                                                           | 124,9                                                                                                          | 124,5                                                                                                          | 10         |
| 9. 0       |  | 132,2                                                                                                         | 131,9                                                                                                          | 131,5                                                                                                           | 131,2                                                                                                           | 130,9                                                                                                           | 130,5                                                                                                           | 130,2                                                                                                          | 129,8                                                                                                          | 129,4                                                                                                           | 129,0                                                                                                           | 128,7                                                                                                           | 128,3                                                                                                           | 127,9                                                                                                           | 127,5                                                                                                          | 127,1                                                                                                          | 3. 0       |
| 10         |  | 134,7                                                                                                         | 134,4                                                                                                          | 134,0                                                                                                           | 133,7                                                                                                           | 133,4                                                                                                           | 133,1                                                                                                           | 132,8                                                                                                          | 132,4                                                                                                          | 132,0                                                                                                           | 131,6                                                                                                           | 131,3                                                                                                           | 130,9                                                                                                           | 130,6                                                                                                           | 130,2                                                                                                          | 129,8                                                                                                          | 2. 50      |
| 20         |  | 137,2                                                                                                         | 136,9                                                                                                          | 136,6                                                                                                           | 136,3                                                                                                           | 136,0                                                                                                           | 135,7                                                                                                           | 135,4                                                                                                          | 135,1                                                                                                          | 134,7                                                                                                           | 134,3                                                                                                           | 134,0                                                                                                           | 133,6                                                                                                           | 133,3                                                                                                           | 132,9                                                                                                          | 132,5                                                                                                          | 40         |
| 30         |  | 139,7                                                                                                         | 139,5                                                                                                          | 139,2                                                                                                           | 138,9                                                                                                           | 138,6                                                                                                           | 138,3                                                                                                           | 138,0                                                                                                          | 137,7                                                                                                          | 137,3                                                                                                           | 137,0                                                                                                           | 136,6                                                                                                           | 136,3                                                                                                           | 136,0                                                                                                           | 135,6                                                                                                          | 135,2                                                                                                          | 30         |
| 40         |  | 142,3                                                                                                         | 142,1                                                                                                          | 141,8                                                                                                           | 141,5                                                                                                           | 141,2                                                                                                           | 140,9                                                                                                           | 140,6                                                                                                          | 140,3                                                                                                          | 140,0                                                                                                           | 139,7                                                                                                           | 139,3                                                                                                           | 139,0                                                                                                           | 138,7                                                                                                           | 138,4                                                                                                          | 138,0                                                                                                          | 20         |
| 50         |  | 144,9                                                                                                         | 144,7                                                                                                          | 144,4                                                                                                           | 144,1                                                                                                           | 143,8                                                                                                           | 143,5                                                                                                           | 143,3                                                                                                          | 143,0                                                                                                          | 142,7                                                                                                           | 142,4                                                                                                           | 142,1                                                                                                           | 141,8                                                                                                           | 141,5                                                                                                           | 141,2                                                                                                          | 140,8                                                                                                          | 10         |
| 10. 0      |  | 147,5                                                                                                         | 147,3                                                                                                          | 147,0                                                                                                           | 146,7                                                                                                           | 146,5                                                                                                           | 146,2                                                                                                           | 146,0                                                                                                          | 145,7                                                                                                          | 145,4                                                                                                           | 145,1                                                                                                           | 144,9                                                                                                           | 144,6                                                                                                           | 144,3                                                                                                           | 144,0                                                                                                          | 143,7                                                                                                          | 2. 0       |
| 10         |  | 150,1                                                                                                         | 149,9                                                                                                          | 149,6                                                                                                           | 149,4                                                                                                           | 149,2                                                                                                           | 148,9                                                                                                           | 148,7                                                                                                          | 148,4                                                                                                          | 148,2                                                                                                           | 147,9                                                                                                           | 147,7                                                                                                           | 147,4                                                                                                           | 147,1                                                                                                           | 146,9                                                                                                          | 146,6                                                                                                          | 1. 50      |
| 20         |  | 152,8                                                                                                         | 152,5                                                                                                          | 152,3                                                                                                           | 152,1                                                                                                           | 151,9                                                                                                           | 151,7                                                                                                           | 151,4                                                                                                          | 151,2                                                                                                          | 151,0                                                                                                           | 150,7                                                                                                           | 150,5                                                                                                           | 150,3                                                                                                           | 150,0                                                                                                           | 149,8                                                                                                          | 149,5                                                                                                          | 40         |
| 30         |  | 155,4                                                                                                         | 155,2                                                                                                          | 155,0                                                                                                           | 154,8                                                                                                           | 154,6                                                                                                           | 154,4                                                                                                           | 154,2                                                                                                          | 154,0                                                                                                          | 153,8                                                                                                           | 153,6                                                                                                           | 153,4                                                                                                           | 153,2                                                                                                           | 152,9                                                                                                           | 152,7                                                                                                          | 152,4                                                                                                          | 30         |
| 40         |  | 158,1                                                                                                         | 157,9                                                                                                          | 157,8                                                                                                           | 157,6                                                                                                           | 157,4                                                                                                           | 157,2                                                                                                           | 157,1                                                                                                          | 156,9                                                                                                          | 156,7                                                                                                           | 156,5                                                                                                           | 156,3                                                                                                           | 156,1                                                                                                           | 155,8                                                                                                           | 155,6                                                                                                          | 155,4                                                                                                          | 20         |
| 50         |  | 160,8                                                                                                         | 160,6                                                                                                          | 160,5                                                                                                           | 160,4                                                                                                           | 160,2                                                                                                           | 160,0                                                                                                           | 159,9                                                                                                          | 159,7                                                                                                          | 159,5                                                                                                           | 159,4                                                                                                           | 159,2                                                                                                           | 159,0                                                                                                           | 158,8                                                                                                           | 158,6                                                                                                          | 158,4                                                                                                          | 10         |
| 11. 0      |  | 163,5                                                                                                         | 163,4                                                                                                          | 163,3                                                                                                           | 163,2                                                                                                           | 163,0                                                                                                           | 162,8                                                                                                           | 162,7                                                                                                          | 162,6                                                                                                          | 162,4                                                                                                           | 162,3                                                                                                           | 162,1                                                                                                           | 161,9                                                                                                           | 161,8                                                                                                           | 161,6                                                                                                          | 161,5                                                                                                          | 1. 0       |
| 10         |  | 166,2                                                                                                         | 166,1                                                                                                          | 166,0                                                                                                           | 165,9                                                                                                           | 165,8                                                                                                           | 165,6                                                                                                           | 165,5                                                                                                          | 165,4                                                                                                          | 165,3                                                                                                           | 165,2                                                                                                           | 165,0                                                                                                           | 164,9                                                                                                           | 164,8                                                                                                           | 164,6                                                                                                          | 164,5                                                                                                          | 0. 50      |
| 20         |  | 169,0                                                                                                         | 168,9                                                                                                          | 168,8                                                                                                           | 168,7                                                                                                           | 168,6                                                                                                           | 168,5                                                                                                           | 168,4                                                                                                          | 168,3                                                                                                          | 168,2                                                                                                           | 168,1                                                                                                           | 168,0                                                                                                           | 167,9                                                                                                           | 167,8                                                                                                           | 167,7                                                                                                          | 167,6                                                                                                          | 40         |
| 30         |  | 171,7                                                                                                         | 171,7                                                                                                          | 171,6                                                                                                           | 171,5                                                                                                           | 171,4                                                                                                           | 171,3                                                                                                           | 171,2                                                                                                          | 171,1                                                                                                          | 171,0                                                                                                           | 170,9                                                                                                           | 170,8                                                                                                           | 170,7                                                                                                           | 170,6                                                                                                           | 170,5                                                                                                          | 170,4                                                                                                          | 30         |
| 40         |  | 174,5                                                                                                         | 174,5                                                                                                          | 174,4                                                                                                           | 174,3                                                                                                           | 174,3                                                                                                           | 174,3                                                                                                           | 174,2                                                                                                          | 174,1                                                                                                          | 174,1                                                                                                           | 174,0                                                                                                           | 174,0                                                                                                           | 173,9                                                                                                           | 173,9                                                                                                           | 173,8                                                                                                          | 173,7                                                                                                          | 20         |
| 50         |  | 177,2                                                                                                         | 177,2                                                                                                          | 177,2                                                                                                           | 177,1                                                                                                           | 177,1                                                                                                           | 177,1                                                                                                           | 177,1                                                                                                          | 177,0                                                                                                          | 177,0                                                                                                           | 177,0                                                                                                           | 177,0                                                                                                           | 176,9                                                                                                           | 176,9                                                                                                           | 176,9                                                                                                          | 176,8                                                                                                          | 10         |
| 12. 0      |  | 180,0                                                                                                         | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 65°

| wahre Zeit |    | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                           |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                  |       |       |       |       |       | wahre Zeit |    |
|------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|----|
| Morg.      |    | 15 °                                                                                                             | 16 °                                                                                                             | 17 °                                                                                                             | 18 °                                                                                                            | 19 °                                                                                                             | 20 °                                                                                                             | 21 °                                                                                                             | 22 °                                                                                                            | 23 °                                                                                                              | 24 °                                                                                                             | 25 °  | 26 °  | 27 °  | 28 °  | 29 °  | Nachm.     |    |
|            |    | ☉<br>Aufg. 3 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>Untrg. 8 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>w. Az. 52 <sup>o</sup> , 2 | ☉<br>Aufg. 3 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>Untrg. 8 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>w. Az. 49 <sup>o</sup> , 3 | ☉<br>Aufg. 3 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>Untrg. 8 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>w. Az. 46 <sup>o</sup> , 2 | ☉<br>Aufg. 3 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>Untrg. 8 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>w. Az. 43 <sup>o</sup> , 0 | ☉<br>Aufg. 2 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>Untrg. 9 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>w. Az. 39 <sup>o</sup> , 6 | ☉<br>Aufg. 2 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>Untrg. 9 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>w. Az. 36 <sup>o</sup> , 0 | ☉<br>Aufg. 2 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>Untrg. 9 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>w. Az. 32 <sup>o</sup> , 0 | ☉<br>Aufg. 2 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 10 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 27 <sup>o</sup> , 6 | ☉<br>Aufg. 1 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>Untrg. 10 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>w. Az. 22 <sup>o</sup> , 4 | ☉<br>Aufg. 1 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>Untrg. 10 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>w. Az. 15 <sup>o</sup> , 8 |       |       |       |       |       |            |    |
| h          | m  | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                               | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                               | o                                                                                                                 | o                                                                                                                | o     | o     | o     | o     | o     | h          | m  |
| 4.         | 0  | 56,8                                                                                                             | 56,5                                                                                                             | 56,1                                                                                                             | 55,7                                                                                                            | 55,4                                                                                                             | 55,0                                                                                                             | 54,6                                                                                                             | 54,2                                                                                                            | 53,8                                                                                                              | 53,5                                                                                                             | 53,1  | 52,7  | 52,3  | 51,9  | 51,6  | 8.         | 0  |
|            | 10 | 59,0                                                                                                             | 58,7                                                                                                             | 58,3                                                                                                             | 57,9                                                                                                            | 57,6                                                                                                             | 57,2                                                                                                             | 56,8                                                                                                             | 56,4                                                                                                            | 56,0                                                                                                              | 55,6                                                                                                             | 55,2  | 54,8  | 54,5  | 54,1  | 53,7  | 7.         | 50 |
|            | 20 | 61,3                                                                                                             | 60,9                                                                                                             | 60,5                                                                                                             | 60,2                                                                                                            | 59,8                                                                                                             | 59,4                                                                                                             | 59,0                                                                                                             | 58,6                                                                                                            | 58,2                                                                                                              | 57,8                                                                                                             | 57,4  | 57,0  | 56,6  | 56,1  | 55,7  |            | 40 |
|            | 30 | 63,6                                                                                                             | 63,1                                                                                                             | 62,7                                                                                                             | 62,4                                                                                                            | 62,0                                                                                                             | 61,5                                                                                                             | 61,1                                                                                                             | 60,7                                                                                                            | 60,3                                                                                                              | 59,9                                                                                                             | 59,5  | 59,1  | 58,7  | 58,2  | 57,8  |            | 30 |
|            | 40 | 65,8                                                                                                             | 65,4                                                                                                             | 65,0                                                                                                             | 64,6                                                                                                            | 64,2                                                                                                             | 63,7                                                                                                             | 63,3                                                                                                             | 62,9                                                                                                            | 62,5                                                                                                              | 62,1                                                                                                             | 61,7  | 61,2  | 60,8  | 60,3  | 59,9  |            | 20 |
|            | 50 | 68,0                                                                                                             | 67,6                                                                                                             | 67,2                                                                                                             | 66,8                                                                                                            | 66,4                                                                                                             | 65,9                                                                                                             | 65,5                                                                                                             | 65,0                                                                                                            | 64,6                                                                                                              | 64,2                                                                                                             | 63,8  | 63,3  | 62,9  | 62,4  | 62,0  |            | 10 |
| 5.         | 0  | 70,2                                                                                                             | 69,8                                                                                                             | 69,4                                                                                                             | 69,0                                                                                                            | 68,6                                                                                                             | 68,1                                                                                                             | 67,7                                                                                                             | 67,2                                                                                                            | 66,8                                                                                                              | 66,4                                                                                                             | 65,9  | 65,4  | 65,0  | 64,5  | 64,1  | 7.         | 0  |
|            | 10 | 72,4                                                                                                             | 72,0                                                                                                             | 71,6                                                                                                             | 71,2                                                                                                            | 70,8                                                                                                             | 70,3                                                                                                             | 69,9                                                                                                             | 69,4                                                                                                            | 69,0                                                                                                              | 68,5                                                                                                             | 68,1  | 67,6  | 67,2  | 66,7  | 66,2  | 6.         | 50 |
|            | 20 | 74,6                                                                                                             | 74,2                                                                                                             | 73,8                                                                                                             | 73,3                                                                                                            | 72,9                                                                                                             | 72,5                                                                                                             | 72,1                                                                                                             | 71,6                                                                                                            | 71,2                                                                                                              | 70,7                                                                                                             | 70,3  | 69,8  | 69,3  | 68,8  | 68,3  |            | 40 |
|            | 30 | 76,8                                                                                                             | 76,4                                                                                                             | 76,0                                                                                                             | 75,5                                                                                                            | 75,1                                                                                                             | 74,6                                                                                                             | 74,2                                                                                                             | 73,7                                                                                                            | 73,3                                                                                                              | 72,8                                                                                                             | 72,4  | 71,9  | 71,4  | 70,9  | 70,4  |            | 30 |
|            | 40 | 79,1                                                                                                             | 78,6                                                                                                             | 78,2                                                                                                             | 77,7                                                                                                            | 77,3                                                                                                             | 76,8                                                                                                             | 76,4                                                                                                             | 75,9                                                                                                            | 75,5                                                                                                              | 75,0                                                                                                             | 74,5  | 74,0  | 73,6  | 73,1  | 72,6  |            | 20 |
|            | 50 | 81,3                                                                                                             | 80,8                                                                                                             | 80,4                                                                                                             | 79,9                                                                                                            | 79,5                                                                                                             | 79,0                                                                                                             | 78,6                                                                                                             | 78,1                                                                                                            | 77,7                                                                                                              | 77,2                                                                                                             | 76,6  | 76,1  | 75,7  | 75,2  | 74,7  |            | 10 |
| 6.         | 0  | 83,5                                                                                                             | 83,1                                                                                                             | 82,6                                                                                                             | 82,2                                                                                                            | 81,7                                                                                                             | 81,2                                                                                                             | 80,8                                                                                                             | 80,3                                                                                                            | 79,8                                                                                                              | 79,3                                                                                                             | 78,8  | 78,3  | 77,9  | 77,3  | 76,8  | 6.         | 0  |
|            | 10 | 85,7                                                                                                             | 85,3                                                                                                             | 84,8                                                                                                             | 84,4                                                                                                            | 84,0                                                                                                             | 83,5                                                                                                             | 83,0                                                                                                             | 82,5                                                                                                            | 82,0                                                                                                              | 81,5                                                                                                             | 81,0  | 80,5  | 80,0  | 79,5  | 79,0  | 5.         | 50 |
|            | 20 | 88,0                                                                                                             | 87,6                                                                                                             | 87,1                                                                                                             | 86,7                                                                                                            | 86,2                                                                                                             | 85,7                                                                                                             | 85,2                                                                                                             | 84,7                                                                                                            | 84,2                                                                                                              | 83,7                                                                                                             | 83,2  | 82,7  | 82,2  | 81,7  | 81,2  |            | 40 |
|            | 30 | 90,3                                                                                                             | 89,8                                                                                                             | 89,4                                                                                                             | 88,9                                                                                                            | 88,4                                                                                                             | 87,9                                                                                                             | 87,4                                                                                                             | 86,9                                                                                                            | 86,4                                                                                                              | 86,0                                                                                                             | 85,5  | 84,9  | 84,4  | 83,8  | 83,3  |            | 30 |
|            | 40 | 92,6                                                                                                             | 92,1                                                                                                             | 91,7                                                                                                             | 91,2                                                                                                            | 90,7                                                                                                             | 90,2                                                                                                             | 89,7                                                                                                             | 89,2                                                                                                            | 88,7                                                                                                              | 88,2                                                                                                             | 87,7  | 87,1  | 86,6  | 86,0  | 85,5  |            | 20 |
|            | 50 | 94,9                                                                                                             | 94,4                                                                                                             | 94,0                                                                                                             | 93,5                                                                                                            | 93,0                                                                                                             | 92,5                                                                                                             | 92,0                                                                                                             | 91,5                                                                                                            | 91,0                                                                                                              | 90,5                                                                                                             | 89,9  | 89,4  | 88,9  | 88,3  | 87,8  |            | 10 |
| 7.         | 0  | 97,2                                                                                                             | 96,7                                                                                                             | 96,3                                                                                                             | 95,8                                                                                                            | 95,3                                                                                                             | 94,8                                                                                                             | 94,3                                                                                                             | 93,8                                                                                                            | 93,3                                                                                                              | 92,8                                                                                                             | 92,2  | 91,7  | 91,2  | 90,6  | 90,0  | 5.         | 0  |
|            | 10 | 99,5                                                                                                             | 99,0                                                                                                             | 98,6                                                                                                             | 98,1                                                                                                            | 97,6                                                                                                             | 97,1                                                                                                             | 96,6                                                                                                             | 96,1                                                                                                            | 95,6                                                                                                              | 95,1                                                                                                             | 94,5  | 93,9  | 93,4  | 92,8  | 92,3  | 4.         | 50 |
|            | 20 | 101,8                                                                                                            | 101,4                                                                                                            | 100,9                                                                                                            | 100,4                                                                                                           | 99,9                                                                                                             | 99,4                                                                                                             | 98,9                                                                                                             | 98,4                                                                                                            | 97,9                                                                                                              | 97,4                                                                                                             | 96,9  | 96,3  | 95,8  | 95,2  | 94,6  |            | 40 |
|            | 30 | 104,2                                                                                                            | 103,7                                                                                                            | 103,3                                                                                                            | 102,8                                                                                                           | 102,3                                                                                                            | 101,8                                                                                                            | 101,3                                                                                                            | 100,8                                                                                                           | 100,3                                                                                                             | 99,7                                                                                                             | 99,2  | 98,6  | 98,1  | 97,5  | 97,0  |            | 30 |
|            | 40 | 106,6                                                                                                            | 106,1                                                                                                            | 105,7                                                                                                            | 105,2                                                                                                           | 104,7                                                                                                            | 104,2                                                                                                            | 103,7                                                                                                            | 103,2                                                                                                           | 102,7                                                                                                             | 102,1                                                                                                            | 101,6 | 101,0 | 100,5 | 99,9  | 99,3  |            | 20 |
|            | 50 | 109,0                                                                                                            | 108,5                                                                                                            | 108,1                                                                                                            | 107,6                                                                                                           | 107,1                                                                                                            | 106,6                                                                                                            | 106,1                                                                                                            | 105,6                                                                                                           | 105,1                                                                                                             | 104,6                                                                                                            | 104,0 | 103,4 | 102,9 | 102,3 | 101,7 |            | 10 |
| 8.         | 0  | 111,4                                                                                                            | 111,0                                                                                                            | 110,5                                                                                                            | 110,0                                                                                                           | 109,5                                                                                                            | 109,1                                                                                                            | 108,6                                                                                                            | 108,1                                                                                                           | 107,5                                                                                                             | 107,0                                                                                                            | 106,5 | 105,9 | 105,4 | 104,8 | 104,2 | 4.         | 0  |
|            | 10 | 113,9                                                                                                            | 113,5                                                                                                            | 113,0                                                                                                            | 112,5                                                                                                           | 112,0                                                                                                            | 111,6                                                                                                            | 111,1                                                                                                            | 110,6                                                                                                           | 110,0                                                                                                             | 109,5                                                                                                            | 109,0 | 108,4 | 107,9 | 107,3 | 106,7 | 3.         | 50 |
|            | 20 | 116,4                                                                                                            | 116,0                                                                                                            | 115,5                                                                                                            | 115,0                                                                                                           | 114,5                                                                                                            | 114,1                                                                                                            | 113,6                                                                                                            | 113,1                                                                                                           | 112,6                                                                                                             | 112,1                                                                                                            | 111,5 | 110,9 | 110,4 | 109,8 | 109,2 |            | 40 |
|            | 30 | 118,9                                                                                                            | 118,5                                                                                                            | 118,1                                                                                                            | 117,6                                                                                                           | 117,1                                                                                                            | 116,6                                                                                                            | 116,2                                                                                                            | 115,7                                                                                                           | 115,2                                                                                                             | 114,6                                                                                                            | 114,1 | 113,5 | 113,0 | 112,4 | 111,8 |            | 30 |
|            | 40 | 121,5                                                                                                            | 121,1                                                                                                            | 120,7                                                                                                            | 120,2                                                                                                           | 119,7                                                                                                            | 119,2                                                                                                            | 118,8                                                                                                            | 118,3                                                                                                           | 117,8                                                                                                             | 117,2                                                                                                            | 116,7 | 116,1 | 115,6 | 115,0 | 114,5 |            | 20 |
|            | 50 | 124,1                                                                                                            | 123,7                                                                                                            | 123,3                                                                                                            | 122,8                                                                                                           | 122,3                                                                                                            | 121,9                                                                                                            | 121,4                                                                                                            | 120,9                                                                                                           | 120,4                                                                                                             | 119,9                                                                                                            | 119,4 | 118,8 | 118,3 | 117,7 | 117,1 |            | 10 |
| 9.         | 0  | 126,7                                                                                                            | 126,3                                                                                                            | 125,9                                                                                                            | 125,5                                                                                                           | 125,0                                                                                                            | 124,6                                                                                                            | 124,1                                                                                                            | 123,6                                                                                                           | 123,1                                                                                                             | 122,6                                                                                                            | 122,1 | 121,6 | 121,1 | 120,5 | 119,9 | 3.         | 0  |
|            | 10 | 129,4                                                                                                            | 129,0                                                                                                            | 128,6                                                                                                            | 128,2                                                                                                           | 127,7                                                                                                            | 127,3                                                                                                            | 126,8                                                                                                            | 126,4                                                                                                           | 125,9                                                                                                             | 125,4                                                                                                            | 124,9 | 124,3 | 123,8 | 123,2 | 122,7 | 2.         | 50 |
|            | 20 | 132,1                                                                                                            | 131,7                                                                                                            | 131,3                                                                                                            | 130,9                                                                                                           | 130,5                                                                                                            | 130,1                                                                                                            | 129,6                                                                                                            | 129,2                                                                                                           | 128,7                                                                                                             | 128,2                                                                                                            | 127,7 | 127,2 | 126,7 | 126,1 | 125,6 |            | 40 |
|            | 30 | 134,9                                                                                                            | 134,5                                                                                                            | 134,1                                                                                                            | 133,7                                                                                                           | 133,3                                                                                                            | 132,9                                                                                                            | 132,4                                                                                                            | 132,0                                                                                                           | 131,6                                                                                                             | 131,1                                                                                                            | 130,6 | 130,1 | 129,6 | 129,0 | 128,5 |            | 30 |
|            | 40 | 137,6                                                                                                            | 137,3                                                                                                            | 136,9                                                                                                            | 136,5                                                                                                           | 136,1                                                                                                            | 135,7                                                                                                            | 135,3                                                                                                            | 134,9                                                                                                           | 134,5                                                                                                             | 134,0                                                                                                            | 133,6 | 133,1 | 132,6 | 132,0 | 131,5 |            | 20 |
|            | 50 | 140,4                                                                                                            | 140,1                                                                                                            | 139,7                                                                                                            | 139,4                                                                                                           | 139,0                                                                                                            | 138,6                                                                                                            | 138,2                                                                                                            | 137,9                                                                                                           | 137,4                                                                                                             | 137,0                                                                                                            | 136,6 | 136,1 | 135,6 | 135,1 | 134,6 |            | 10 |
| 10.        | 0  | 143,3                                                                                                            | 143,0                                                                                                            | 142,6                                                                                                            | 142,3                                                                                                           | 142,0                                                                                                            | 141,6                                                                                                            | 141,2                                                                                                            | 140,9                                                                                                           | 140,4                                                                                                             | 140,0                                                                                                            | 139,6 | 139,1 | 138,7 | 138,2 | 137,8 | 2.         | 0  |
|            | 10 | 146,2                                                                                                            | 145,9                                                                                                            | 145,6                                                                                                            | 145,3                                                                                                           | 145,0                                                                                                            | 144,6                                                                                                            | 144,3                                                                                                            | 143,9                                                                                                           | 143,5                                                                                                             | 143,1                                                                                                            | 142,7 | 142,3 | 141,9 | 141,4 | 141,0 | 1.         | 50 |
|            | 20 | 149,2                                                                                                            | 148,9                                                                                                            | 148,6                                                                                                            | 148,3                                                                                                           | 148,0                                                                                                            | 147,7                                                                                                            | 147,4                                                                                                            | 147,0                                                                                                           | 146,7                                                                                                             | 146,3                                                                                                            | 145,9 | 145,5 | 145,1 | 144,7 | 144,3 |            | 40 |
|            | 30 | 152,1                                                                                                            | 151,9                                                                                                            | 151,7                                                                                                            | 151,4                                                                                                           | 151,1                                                                                                            | 150,8                                                                                                            | 150,5                                                                                                            | 150,1                                                                                                           | 149,8                                                                                                             | 149,5                                                                                                            | 149,1 | 148,7 | 148,4 | 148,0 | 147,6 |            | 30 |
|            | 40 | 155,1                                                                                                            | 154,9                                                                                                            | 154,7                                                                                                            | 154,5                                                                                                           | 154,2                                                                                                            | 153,9                                                                                                            | 153,6                                                                                                            | 153,3                                                                                                           | 153,0                                                                                                             | 152,7                                                                                                            | 152,4 | 152,1 | 151,8 | 151,4 | 151,0 |            | 20 |
|            | 50 | 158,2                                                                                                            | 158,0                                                                                                            | 157,8                                                                                                            | 157,6                                                                                                           | 157,3                                                                                                            | 157,1                                                                                                            | 156,8                                                                                                            | 156,5                                                                                                           | 156,3                                                                                                             | 156,0                                                                                                            | 155,7 | 155,4 | 155,1 | 154,8 | 154,5 |            | 10 |
| 11.        | 0  | 161,3                                                                                                            | 161,1                                                                                                            | 160,9                                                                                                            | 160,7                                                                                                           | 160,5                                                                                                            | 160,3                                                                                                            | 160,0                                                                                                            | 159,8                                                                                                           | 159,6                                                                                                             | 159,4                                                                                                            | 159,1 | 158,8 | 158,6 | 158,3 | 158,0 | 1.         | 0  |
|            | 10 | 164,3                                                                                                            | 164,2                                                                                                            | 164,0                                                                                                            | 163,9                                                                                                           | 163,7                                                                                                            | 163,5                                                                                                            | 163,3                                                                                                            | 163,1                                                                                                           | 162,9                                                                                                             | 162,7                                                                                                            | 162,5 | 162,3 | 162,1 | 161,8 | 161,6 | 0.         | 50 |
|            | 20 | 167,4                                                                                                            | 167,3                                                                                                            | 167,2                                                                                                            | 167,1                                                                                                           | 166,9                                                                                                            | 166,8                                                                                                            | 166,6                                                                                                            | 166,5                                                                                                           | 166,3                                                                                                             | 166,2                                                                                                            | 166,0 | 165,7 | 165,6 | 165,4 | 165,2 |            | 40 |
|            | 30 | 170,5                                                                                                            | 170,4                                                                                                            | 170,4                                                                                                            | 170,3                                                                                                           | 170,2                                                                                                            | 170,1                                                                                                            | 169,9                                                                                                            | 169,8                                                                                                           | 169,7                                                                                                             | 169,6                                                                                                            | 169,4 | 169,3 | 169,2 | 169,0 | 168,9 |            | 30 |
|            | 40 | 173,7                                                                                                            | 173,6                                                                                                            | 173,6                                                                                                            | 173,5                                                                                                           | 173,5                                                                                                            | 173,4                                                                                                            | 173,3                                                                                                            | 173,2                                                                                                           | 173,1                                                                                                             | 173,0                                                                                                            | 172,9 | 172,8 | 172,8 | 172,7 | 172,6 |            | 20 |
|            | 50 | 176,8                                                                                                            | 176,8                                                                                                            | 176,8                                                                                                            | 176,7                                                                                                           | 176,7                                                                                                            | 176,7                                                                                                            | 176,6                                                                                                            | 176,6                                                                                                           | 176,5                                                                                                             | 176,5                                                                                                            | 176,4 | 176,4 | 176,4 | 176,3 | 176,3 |            | 10 |
| 12.        | 0  | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                             | 180,0                                                                                                            | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0.         | 0  |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

**Breite = 65°**

| wahre<br>Zeit | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                               |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          | wahre<br>Zeit |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Morg.         | 0°                                                                                                                     | 1°                                                                                                                      | 2°                                                                                                                       | 3°                                                                                                                       | 4°                                                                                                                       | 5°                                                                                                                        | 6°                                                                                                                       | 7°                                                                                                                       | 8°                                                                                                                        | 9°                                                                                                                        | 10°                                                                                                                       | 11°                                                                                                                       | 12°                                                                                                                       | 13°                                                                                                                      | 14°                                                                                                                      | Nachm.        |
|               | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>90 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>92 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>94 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>97 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>99 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>101 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg.<br>6 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>5 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>104 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>106 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>109 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>111 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>114 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>116 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>119 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg.<br>7 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>4 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>122 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg.<br>8 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>3 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>124 <sup>o</sup> ,9 |               |
| h m           | 0                                                                                                                      | 0                                                                                                                       | 0                                                                                                                        | 0                                                                                                                        | 0                                                                                                                        | 0                                                                                                                         | 0                                                                                                                        | 0                                                                                                                        | 0                                                                                                                         | 0                                                                                                                         | 0                                                                                                                         | 0                                                                                                                         | 0                                                                                                                         | 0                                                                                                                        | 0                                                                                                                        | h m           |
| 4. 0          |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 8. 0          |
| 10            |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 7. 50         |
| 20            |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 40            |
| 30            |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 30            |
| 40            |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 20            |
| 50            |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 10            |
| 5. 0          |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 7. 0          |
| 10            |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 6. 50         |
| 20            |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 40            |
| 30            |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 30            |
| 40            |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 20            |
| 50            |                                                                                                                        |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 10            |
| 6. 0          | 90,0                                                                                                                   |                                                                                                                         |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 6. 0          |
| 10            | 92,2                                                                                                                   | 92,7                                                                                                                    |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 5. 50         |
| 20            | 94,5                                                                                                                   | 95,0                                                                                                                    | 95,3                                                                                                                     |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 40            |
| 30            | 96,8                                                                                                                   | 97,2                                                                                                                    | 97,6                                                                                                                     | 98,0                                                                                                                     |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 30            |
| 40            | 99,1                                                                                                                   | 99,5                                                                                                                    | 99,9                                                                                                                     | 100,4                                                                                                                    | 100,7                                                                                                                    |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 20            |
| 50            | 101,3                                                                                                                  | 101,8                                                                                                                   | 102,2                                                                                                                    | 102,6                                                                                                                    | 103,0                                                                                                                    | 103,4                                                                                                                     |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 10            |
| 7. 0          | 103,6                                                                                                                  | 104,1                                                                                                                   | 104,5                                                                                                                    | 104,9                                                                                                                    | 105,3                                                                                                                    | 105,7                                                                                                                     | 106,1                                                                                                                    |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 5. 0          |
| 10            | 105,9                                                                                                                  | 106,4                                                                                                                   | 106,8                                                                                                                    | 107,2                                                                                                                    | 107,6                                                                                                                    | 108,0                                                                                                                     | 108,4                                                                                                                    | 108,8                                                                                                                    | 109,2                                                                                                                     |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 4. 50         |
| 20            | 108,3                                                                                                                  | 108,7                                                                                                                   | 109,1                                                                                                                    | 109,5                                                                                                                    | 109,9                                                                                                                    | 110,3                                                                                                                     | 110,7                                                                                                                    | 111,1                                                                                                                    | 111,5                                                                                                                     | 111,9                                                                                                                     |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 40            |
| 30            | 110,6                                                                                                                  | 111,0                                                                                                                   | 111,4                                                                                                                    | 111,8                                                                                                                    | 112,2                                                                                                                    | 112,6                                                                                                                     | 112,9                                                                                                                    | 113,3                                                                                                                    | 113,7                                                                                                                     | 114,1                                                                                                                     | 114,5                                                                                                                     |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 30            |
| 40            | 112,9                                                                                                                  | 113,3                                                                                                                   | 113,7                                                                                                                    | 114,1                                                                                                                    | 114,4                                                                                                                    | 114,9                                                                                                                     | 115,2                                                                                                                    | 115,6                                                                                                                    | 116,0                                                                                                                     | 116,4                                                                                                                     | 116,8                                                                                                                     | 117,2                                                                                                                     |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 20            |
| 50            | 115,2                                                                                                                  | 115,6                                                                                                                   | 116,0                                                                                                                    | 116,4                                                                                                                    | 116,7                                                                                                                    | 117,2                                                                                                                     | 117,5                                                                                                                    | 117,9                                                                                                                    | 118,3                                                                                                                     | 118,7                                                                                                                     | 119,1                                                                                                                     | 119,5                                                                                                                     | 119,9                                                                                                                     |                                                                                                                          |                                                                                                                          | 10            |
| 8. 0          | 117,6                                                                                                                  | 118,0                                                                                                                   | 118,4                                                                                                                    | 118,8                                                                                                                    | 119,1                                                                                                                    | 119,5                                                                                                                     | 119,8                                                                                                                    | 120,2                                                                                                                    | 120,6                                                                                                                     | 121,0                                                                                                                     | 121,4                                                                                                                     | 121,7                                                                                                                     | 122,1                                                                                                                     | 122,5                                                                                                                    |                                                                                                                          | 4. 0          |
| 10            | 120,0                                                                                                                  | 120,4                                                                                                                   | 120,7                                                                                                                    | 121,1                                                                                                                    | 121,4                                                                                                                    | 121,8                                                                                                                     | 122,1                                                                                                                    | 122,5                                                                                                                    | 122,9                                                                                                                     | 123,3                                                                                                                     | 123,7                                                                                                                     | 124,0                                                                                                                     | 124,4                                                                                                                     | 124,7                                                                                                                    | 125,1                                                                                                                    | 3. 50         |
| 20            | 122,4                                                                                                                  | 122,8                                                                                                                   | 123,1                                                                                                                    | 123,5                                                                                                                    | 123,8                                                                                                                    | 124,2                                                                                                                     | 124,5                                                                                                                    | 124,9                                                                                                                    | 125,3                                                                                                                     | 125,6                                                                                                                     | 126,0                                                                                                                     | 126,3                                                                                                                     | 126,7                                                                                                                     | 127,0                                                                                                                    | 127,4                                                                                                                    | 40            |
| 30            | 124,8                                                                                                                  | 125,2                                                                                                                   | 125,5                                                                                                                    | 125,9                                                                                                                    | 126,2                                                                                                                    | 126,6                                                                                                                     | 126,9                                                                                                                    | 127,3                                                                                                                    | 127,6                                                                                                                     | 127,9                                                                                                                     | 128,3                                                                                                                     | 128,6                                                                                                                     | 129,0                                                                                                                     | 129,3                                                                                                                    | 129,7                                                                                                                    | 30            |
| 40            | 127,2                                                                                                                  | 127,6                                                                                                                   | 127,9                                                                                                                    | 128,3                                                                                                                    | 128,6                                                                                                                    | 129,0                                                                                                                     | 129,3                                                                                                                    | 129,7                                                                                                                    | 130,0                                                                                                                     | 130,3                                                                                                                     | 130,6                                                                                                                     | 130,9                                                                                                                     | 131,2                                                                                                                     | 131,6                                                                                                                    | 131,9                                                                                                                    | 20            |
| 50            | 129,7                                                                                                                  | 130,0                                                                                                                   | 130,3                                                                                                                    | 130,7                                                                                                                    | 131,0                                                                                                                    | 131,4                                                                                                                     | 131,7                                                                                                                    | 132,0                                                                                                                    | 132,3                                                                                                                     | 132,6                                                                                                                     | 132,9                                                                                                                     | 133,2                                                                                                                     | 133,5                                                                                                                     | 133,9                                                                                                                    | 134,2                                                                                                                    | 10            |
| 9. 0          | 132,2                                                                                                                  | 132,5                                                                                                                   | 132,8                                                                                                                    | 133,2                                                                                                                    | 133,5                                                                                                                    | 133,8                                                                                                                     | 134,1                                                                                                                    | 134,4                                                                                                                    | 134,7                                                                                                                     | 135,0                                                                                                                     | 135,3                                                                                                                     | 135,6                                                                                                                     | 135,9                                                                                                                     | 136,2                                                                                                                    | 136,5                                                                                                                    | 3. 0          |
| 10            | 134,7                                                                                                                  | 135,0                                                                                                                   | 135,3                                                                                                                    | 135,6                                                                                                                    | 135,9                                                                                                                    | 136,2                                                                                                                     | 136,5                                                                                                                    | 136,8                                                                                                                    | 137,1                                                                                                                     | 137,4                                                                                                                     | 137,7                                                                                                                     | 138,0                                                                                                                     | 138,2                                                                                                                     | 138,5                                                                                                                    | 138,8                                                                                                                    | 2. 50         |
| 20            | 137,2                                                                                                                  | 137,5                                                                                                                   | 137,8                                                                                                                    | 138,1                                                                                                                    | 138,4                                                                                                                    | 138,7                                                                                                                     | 139,0                                                                                                                    | 139,3                                                                                                                    | 139,6                                                                                                                     | 139,9                                                                                                                     | 140,1                                                                                                                     | 140,4                                                                                                                     | 140,6                                                                                                                     | 140,9                                                                                                                    | 141,2                                                                                                                    | 40            |
| 30            | 139,7                                                                                                                  | 140,0                                                                                                                   | 140,3                                                                                                                    | 140,6                                                                                                                    | 140,9                                                                                                                    | 141,2                                                                                                                     | 141,4                                                                                                                    | 141,7                                                                                                                    | 142,0                                                                                                                     | 142,3                                                                                                                     | 142,5                                                                                                                     | 142,8                                                                                                                     | 143,0                                                                                                                     | 143,3                                                                                                                    | 143,5                                                                                                                    | 30            |
| 40            | 142,3                                                                                                                  | 142,6                                                                                                                   | 142,9                                                                                                                    | 143,2                                                                                                                    | 143,4                                                                                                                    | 143,6                                                                                                                     | 143,9                                                                                                                    | 144,1                                                                                                                    | 144,4                                                                                                                     | 144,7                                                                                                                     | 144,9                                                                                                                     | 145,2                                                                                                                     | 145,4                                                                                                                     | 145,7                                                                                                                    | 145,9                                                                                                                    | 20            |
| 50            | 144,9                                                                                                                  | 145,2                                                                                                                   | 145,4                                                                                                                    | 145,7                                                                                                                    | 145,9                                                                                                                    | 146,1                                                                                                                     | 146,4                                                                                                                    | 146,6                                                                                                                    | 146,9                                                                                                                     | 147,1                                                                                                                     | 147,3                                                                                                                     | 147,6                                                                                                                     | 147,8                                                                                                                     | 148,1                                                                                                                    | 148,3                                                                                                                    | 10            |
| 10. 0         | 147,5                                                                                                                  | 147,8                                                                                                                   | 148,0                                                                                                                    | 148,2                                                                                                                    | 148,5                                                                                                                    | 148,7                                                                                                                     | 149,0                                                                                                                    | 149,2                                                                                                                    | 149,4                                                                                                                     | 149,6                                                                                                                     | 149,8                                                                                                                     | 150,0                                                                                                                     | 150,2                                                                                                                     | 150,5                                                                                                                    | 150,7                                                                                                                    | 2. 0          |
| 10            | 150,1                                                                                                                  | 150,4                                                                                                                   | 150,6                                                                                                                    | 150,8                                                                                                                    | 151,0                                                                                                                    | 151,2                                                                                                                     | 151,5                                                                                                                    | 151,7                                                                                                                    | 151,9                                                                                                                     | 152,1                                                                                                                     | 152,2                                                                                                                     | 152,4                                                                                                                     | 152,6                                                                                                                     | 152,9                                                                                                                    | 153,1                                                                                                                    | 1. 50         |
| 20            | 152,8                                                                                                                  | 153,0                                                                                                                   | 153,2                                                                                                                    | 153,4                                                                                                                    | 153,6                                                                                                                    | 153,8                                                                                                                     | 154,0                                                                                                                    | 154,2                                                                                                                    | 154,4                                                                                                                     | 154,6                                                                                                                     | 154,7                                                                                                                     | 154,9                                                                                                                     | 155,1                                                                                                                     | 155,3                                                                                                                    | 155,5                                                                                                                    | 40            |
| 30            | 155,4                                                                                                                  | 155,6                                                                                                                   | 155,8                                                                                                                    | 156,0                                                                                                                    | 156,2                                                                                                                    | 156,3                                                                                                                     | 156,5                                                                                                                    | 156,7                                                                                                                    | 156,9                                                                                                                     | 157,1                                                                                                                     | 157,2                                                                                                                     | 157,4                                                                                                                     | 157,5                                                                                                                     | 157,7                                                                                                                    | 157,9                                                                                                                    | 30            |
| 40            | 158,1                                                                                                                  | 158,3                                                                                                                   | 158,5                                                                                                                    | 158,6                                                                                                                    | 158,8                                                                                                                    | 158,9                                                                                                                     | 159,1                                                                                                                    | 159,3                                                                                                                    | 159,4                                                                                                                     | 159,6                                                                                                                     | 159,7                                                                                                                     | 159,9                                                                                                                     | 160,0                                                                                                                     | 160,2                                                                                                                    | 160,3                                                                                                                    | 20            |
| 50            | 160,8                                                                                                                  | 161,0                                                                                                                   | 161,1                                                                                                                    | 161,2                                                                                                                    | 161,4                                                                                                                    | 161,5                                                                                                                     | 161,7                                                                                                                    | 161,8                                                                                                                    | 161,9                                                                                                                     | 162,1                                                                                                                     | 162,2                                                                                                                     | 162,4                                                                                                                     | 162,5                                                                                                                     | 162,6                                                                                                                    | 162,7                                                                                                                    | 10            |
| 11. 0         | 163,5                                                                                                                  | 163,7                                                                                                                   | 163,8                                                                                                                    | 163,9                                                                                                                    | 164,1                                                                                                                    | 164,2                                                                                                                     | 164,3                                                                                                                    | 164,4                                                                                                                    | 164,5                                                                                                                     | 164,7                                                                                                                     | 164,8                                                                                                                     | 164,9                                                                                                                     | 165,0                                                                                                                     | 165,1                                                                                                                    | 165,2                                                                                                                    | 1. 0          |
| 10            | 166,2                                                                                                                  | 166,4                                                                                                                   | 166,5                                                                                                                    | 166,6                                                                                                                    | 166,7                                                                                                                    | 166,8                                                                                                                     | 166,9                                                                                                                    | 167,0                                                                                                                    | 167,1                                                                                                                     | 167,2                                                                                                                     | 167,3                                                                                                                     | 167,4                                                                                                                     | 167,4                                                                                                                     | 167,5                                                                                                                    | 167,6                                                                                                                    | 0. 50         |
| 20            | 169,0                                                                                                                  | 169,1                                                                                                                   | 169,2                                                                                                                    | 169,3                                                                                                                    | 169,4                                                                                                                    | 169,4                                                                                                                     | 169,6                                                                                                                    | 169,6                                                                                                                    | 169,7                                                                                                                     | 169,7                                                                                                                     | 169,8                                                                                                                     | 169,9                                                                                                                     | 169,9                                                                                                                     | 170,0                                                                                                                    | 170,1                                                                                                                    | 40            |
| 30            | 171,7                                                                                                                  | 171,8                                                                                                                   | 171,9                                                                                                                    | 171,9                                                                                                                    | 172,0                                                                                                                    | 172,0                                                                                                                     | 172,1                                                                                                                    | 172,1                                                                                                                    | 172,2                                                                                                                     | 172,3                                                                                                                     | 172,3                                                                                                                     | 172,4                                                                                                                     | 172,4                                                                                                                     | 172,5                                                                                                                    | 172,6                                                                                                                    | 30            |
| 40            | 174,5                                                                                                                  | 174,5                                                                                                                   | 174,6                                                                                                                    | 174,6                                                                                                                    | 174,7                                                                                                                    | 174,7                                                                                                                     | 174,8                                                                                                                    | 174,8                                                                                                                    | 174,8                                                                                                                     | 174,9                                                                                                                     | 174,9                                                                                                                     | 175,0                                                                                                                     | 175,0                                                                                                                     | 175,0                                                                                                                    | 175,1                                                                                                                    | 20            |
| 50            | 177,2                                                                                                                  | 177,2                                                                                                                   | 177,3                                                                                                                    | 177,3                                                                                                                    | 177,3                                                                                                                    | 177,3                                                                                                                     | 177,4                                                                                                                    | 177,4                                                                                                                    | 177,4                                                                                                                     | 177,4                                                                                                                     | 177,4                                                                                                                     | 177,5                                                                                                                     | 177,5                                                                                                                     | 177,5                                                                                                                    | 177,5                                                                                                                    | 10            |
| 12. 0         | 180,0                                                                                                                  | 180,0                                                                                                                   | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 0. 0          |

# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 65°

| wahre Zeit |                                                                                                                           | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                                  |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                           |      |      |      |      |      | wahre Zeit |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------------|
| Morg.      | 15 °                                                                                                                      | 16 °                                                                                                                      | 17 °                                                                                                                      | 18 °                                                                                                                     | 19 °                                                                                                                      | 20 °                                                                                                                      | 21 °                                                                                                                      | 22 °                                                                                                                     | 23 °                                                                                                                       | 24 °                                                                                                                      | 25 ° | 26 ° | 27 ° | 28 ° | 29 ° | Nachm.     |
|            | ☉<br>Aufg.<br>8 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>3 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>127 <sup>o</sup> ,8 | ☉<br>Aufg.<br>8 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>3 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>130 <sup>o</sup> ,7 | ☉<br>Aufg.<br>8 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>3 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>133 <sup>o</sup> ,8 | ☉<br>Aufg.<br>8 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>3 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>137 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg.<br>9 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>2 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>140 <sup>o</sup> ,4 | ☉<br>Aufg.<br>9 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>2 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>144 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg.<br>9 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>2 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>148 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg.<br>10 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>2 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>152 <sup>o</sup> ,4 | ☉<br>Aufg.<br>10 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>1 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>157 <sup>o</sup> ,6 | ☉<br>Aufg.<br>10 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>1 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>164 <sup>o</sup> ,2 |      |      |      |      |      |            |
| h m        | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                        | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                        | o                                                                                                                          | o                                                                                                                         | o    | o    | o    | o    | o    | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                           |      |      |      |      |      | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                           |      |      |      |      |      | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                           |      |      |      |      |      | 40         |
| 30         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                           |      |      |      |      |      | 30         |
| 40         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                           |      |      |      |      |      | 20         |
| 50         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                           |      |      |      |      |      | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                           |      |      |      |      |      | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                           |      |      |      |      |      | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                           |      |      |      |      |      | 40         |
| 30         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                           |      |      |      |      |      | 30         |
| 40         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                           |      |      |      |      |      | 20         |
| 50         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                           |      |      |      |      |      | 10         |
| 6. 0       |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                           |      |      |      |      |      | 6. 0       |
| 10         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                           |      |      |      |      |      | 5. 50      |
| 20         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                           |      |      |      |      |      | 40         |
| 30         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                           |      |      |      |      |      | 30         |
| 40         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                           |      |      |      |      |      | 20         |
| 50         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                           |      |      |      |      |      | 10         |
| 7. 0       |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                           |      |      |      |      |      | 5. 0       |
| 10         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                           |      |      |      |      |      | 4. 50      |
| 20         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                           |      |      |      |      |      | 40         |
| 30         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                           |      |      |      |      |      | 30         |
| 40         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                           |      |      |      |      |      | 20         |
| 50         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                           |      |      |      |      |      | 10         |
| 8. 0       |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                           |      |      |      |      |      | 4. 0       |
| 10         |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                           |      |      |      |      |      | 3. 50      |
| 20         | 127,8                                                                                                                     |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                           |      |      |      |      |      | 40         |
| 30         | 130,0                                                                                                                     |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                           |      |      |      |      |      | 30         |
| 40         | 132,2                                                                                                                     | 132,6                                                                                                                     |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                           |      |      |      |      |      | 20         |
| 50         | 134,5                                                                                                                     | 134,8                                                                                                                     | 135,2                                                                                                                     |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                           |      |      |      |      |      | 10         |
| 9. 0       | 136,8                                                                                                                     | 137,1                                                                                                                     | 137,4                                                                                                                     | 137,7                                                                                                                    |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                           |      |      |      |      |      | 3. 0       |
| 10         | 139,1                                                                                                                     | 139,4                                                                                                                     | 139,7                                                                                                                     | 140,0                                                                                                                    | 140,4                                                                                                                     |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                           |      |      |      |      |      | 2. 50      |
| 20         | 141,5                                                                                                                     | 141,8                                                                                                                     | 142,0                                                                                                                     | 142,3                                                                                                                    | 142,6                                                                                                                     |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                           |      |      |      |      |      | 40         |
| 30         | 143,8                                                                                                                     | 144,1                                                                                                                     | 144,3                                                                                                                     | 144,6                                                                                                                    | 144,9                                                                                                                     | 145,1                                                                                                                     |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                           |      |      |      |      |      | 30         |
| 40         | 146,2                                                                                                                     | 146,4                                                                                                                     | 146,6                                                                                                                     | 146,9                                                                                                                    | 147,2                                                                                                                     | 147,4                                                                                                                     |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                           |      |      |      |      |      | 20         |
| 50         | 148,5                                                                                                                     | 148,7                                                                                                                     | 148,9                                                                                                                     | 149,2                                                                                                                    | 149,5                                                                                                                     | 149,7                                                                                                                     | 149,9                                                                                                                     |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                           |      |      |      |      |      | 10         |
| 10. 0      | 150,9                                                                                                                     | 151,1                                                                                                                     | 151,3                                                                                                                     | 151,6                                                                                                                    | 151,8                                                                                                                     | 152,0                                                                                                                     | 152,2                                                                                                                     | 152,4                                                                                                                    |                                                                                                                            |                                                                                                                           |      |      |      |      |      | 2. 0       |
| 10         | 153,3                                                                                                                     | 153,5                                                                                                                     | 153,7                                                                                                                     | 153,9                                                                                                                    | 154,1                                                                                                                     | 154,3                                                                                                                     | 154,5                                                                                                                     | 154,7                                                                                                                    |                                                                                                                            |                                                                                                                           |      |      |      |      |      | 1. 50      |
| 20         | 155,7                                                                                                                     | 155,9                                                                                                                     | 156,1                                                                                                                     | 156,3                                                                                                                    | 156,4                                                                                                                     | 156,6                                                                                                                     | 156,8                                                                                                                     | 156,9                                                                                                                    |                                                                                                                            |                                                                                                                           |      |      |      |      |      | 40         |
| 30         | 158,1                                                                                                                     | 158,3                                                                                                                     | 158,4                                                                                                                     | 158,6                                                                                                                    | 158,7                                                                                                                     | 158,9                                                                                                                     | 159,1                                                                                                                     | 159,2                                                                                                                    | 159,4                                                                                                                      |                                                                                                                           |      |      |      |      |      | 30         |
| 40         | 160,5                                                                                                                     | 160,6                                                                                                                     | 160,7                                                                                                                     | 160,9                                                                                                                    | 161,1                                                                                                                     | 161,2                                                                                                                     | 161,4                                                                                                                     | 161,5                                                                                                                    | 161,7                                                                                                                      |                                                                                                                           |      |      |      |      |      | 20         |
| 50         | 162,9                                                                                                                     | 163,0                                                                                                                     | 163,1                                                                                                                     | 163,3                                                                                                                    | 163,4                                                                                                                     | 163,5                                                                                                                     | 163,7                                                                                                                     | 163,8                                                                                                                    | 163,9                                                                                                                      |                                                                                                                           |      |      |      |      |      | 10         |
| 11. 0      | 165,3                                                                                                                     | 165,4                                                                                                                     | 165,5                                                                                                                     | 165,7                                                                                                                    | 165,8                                                                                                                     | 165,9                                                                                                                     | 166,0                                                                                                                     | 166,1                                                                                                                    | 166,2                                                                                                                      | 166,3                                                                                                                     |      |      |      |      |      | 1. 0       |
| 10         | 167,7                                                                                                                     | 167,8                                                                                                                     | 167,9                                                                                                                     | 168,0                                                                                                                    | 168,1                                                                                                                     | 168,2                                                                                                                     | 168,3                                                                                                                     | 168,4                                                                                                                    | 168,5                                                                                                                      | 168,6                                                                                                                     |      |      |      |      |      | 0. 50      |
| 20         | 170,2                                                                                                                     | 170,3                                                                                                                     | 170,4                                                                                                                     | 170,4                                                                                                                    | 170,5                                                                                                                     | 170,6                                                                                                                     | 170,7                                                                                                                     | 170,7                                                                                                                    | 170,8                                                                                                                      | 170,9                                                                                                                     |      |      |      |      |      | 40         |
| 30         | 172,6                                                                                                                     | 172,7                                                                                                                     | 172,8                                                                                                                     | 172,8                                                                                                                    | 172,9                                                                                                                     | 172,9                                                                                                                     | 173,0                                                                                                                     | 173,0                                                                                                                    | 173,1                                                                                                                      | 173,2                                                                                                                     |      |      |      |      |      | 30         |
| 40         | 175,1                                                                                                                     | 175,1                                                                                                                     | 175,2                                                                                                                     | 175,2                                                                                                                    | 175,3                                                                                                                     | 175,3                                                                                                                     | 175,4                                                                                                                     | 175,4                                                                                                                    | 175,4                                                                                                                      | 175,5                                                                                                                     |      |      |      |      |      | 20         |
| 50         | 177,5                                                                                                                     | 177,6                                                                                                                     | 177,6                                                                                                                     | 177,6                                                                                                                    | 177,7                                                                                                                     | 177,7                                                                                                                     | 177,7                                                                                                                     | 177,7                                                                                                                    | 177,7                                                                                                                      | 177,8                                                                                                                     |      |      |      |      |      | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                      | 180,0                                                                                                                     |      |      |      |      |      | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 66°

| wahre Zeit |                                                                                                  | Declination gleichnamig mit der Breite                                                            |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |        | wahre Zeit |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                               | 1°                                                                                                | 2°                                                                                                 | 3°                                                                                                 | 4°                                                                                                 | 5°                                                                                                 | 6°                                                                                                | 7°                                                                                                | 8°                                                                                                 | 9°                                                                                                 | 10°                                                                                                | 11°                                                                                                | 12°                                                                                               | 13°                                                                                               | 14°                                                                                                | Nachm. |            |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90° 0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>w. Az. 87° 5 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>w. Az. 85° 1 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>w. Az. 82° 6 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>w. Az. 80° 1 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>w. Az. 77° 6 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>w. Az. 75° 1 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az. 72° 6 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>w. Az. 70° 0 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>w. Az. 67° 4 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>w. Az. 64° 7 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>w. Az. 62° 0 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>w. Az. 59° 3 | ⊙<br>Aufg. 3 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>Untrg. 8 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>w. Az. 56° 4 | ⊙<br>Aufg. 3 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>Untrg. 8 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>w. Az. 53° 5 |        |            |
| h m        | o                                                                                                | o                                                                                                 | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                  | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   | 57,6                                                                                               | 57,3   | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   | 60,2                                                                                              | 59,9                                                                                               | 59,5   | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 62,9                                                                                               | 62,5                                                                                              | 62,1                                                                                              | 61,8                                                                                               | 61,8   | 40         |
| 30         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    | 65,5                                                                                               | 65,2                                                                                               | 64,7                                                                                              | 64,3                                                                                              | 64,0                                                                                               | 64,0   | 30         |
| 40         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    | 68,2                                                                                               | 67,8                                                                                               | 67,4                                                                                               | 67,0                                                                                              | 66,6                                                                                              | 66,3                                                                                               | 66,3   | 20         |
| 50         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   | 70,8                                                                                               | 70,4                                                                                               | 70,0                                                                                               | 69,6                                                                                               | 69,2                                                                                              | 68,8                                                                                              | 68,5                                                                                               | 68,5   | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   | 73,5                                                                                              | 73,1                                                                                               | 72,7                                                                                               | 72,3                                                                                               | 71,9                                                                                               | 71,5                                                                                              | 71,1                                                                                              | 70,7                                                                                               | 70,7   | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 76,2                                                                                              | 75,8                                                                                              | 75,4                                                                                               | 74,9                                                                                               | 74,5                                                                                               | 74,1                                                                                               | 73,7                                                                                              | 73,3                                                                                              | 72,9                                                                                               | 72,9   | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 78,9                                                                                               | 78,5                                                                                              | 78,1                                                                                              | 77,7                                                                                               | 77,2                                                                                               | 76,8                                                                                               | 76,4                                                                                               | 76,0                                                                                              | 75,6                                                                                              | 75,2                                                                                               | 75,2   | 40         |
| 30         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    | 81,5                                                                                               | 81,1                                                                                               | 80,7                                                                                              | 80,3                                                                                              | 79,9                                                                                               | 79,5                                                                                               | 79,1                                                                                               | 78,7                                                                                               | 78,3                                                                                              | 77,9                                                                                              | 77,5                                                                                               | 77,5   | 30         |
| 40         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    | 84,3                                                                                               | 83,8                                                                                               | 83,4                                                                                               | 83,0                                                                                              | 82,6                                                                                              | 82,2                                                                                               | 81,8                                                                                               | 81,4                                                                                               | 81,0                                                                                               | 80,6                                                                                              | 80,2                                                                                              | 79,8                                                                                               | 79,8   | 20         |
| 50         |                                                                                                  |                                                                                                   | 86,9                                                                                               | 86,5                                                                                               | 86,1                                                                                               | 85,7                                                                                               | 85,3                                                                                              | 84,9                                                                                              | 84,4                                                                                               | 84,0                                                                                               | 83,6                                                                                               | 83,2                                                                                               | 82,8                                                                                              | 82,4                                                                                              | 82,0                                                                                               | 82,0   | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                                                                             | 89,6                                                                                              | 89,2                                                                                               | 88,8                                                                                               | 88,4                                                                                               | 88,0                                                                                               | 87,6                                                                                              | 87,2                                                                                              | 86,7                                                                                               | 86,3                                                                                               | 85,9                                                                                               | 85,5                                                                                               | 85,1                                                                                              | 84,7                                                                                              | 84,3                                                                                               | 84,3   | 6. 0       |
| 10         | 92,3                                                                                             | 91,9                                                                                              | 91,5                                                                                               | 91,1                                                                                               | 90,6                                                                                               | 90,2                                                                                               | 89,8                                                                                              | 89,4                                                                                              | 89,0                                                                                               | 88,6                                                                                               | 88,2                                                                                               | 87,8                                                                                               | 87,3                                                                                              | 86,9                                                                                              | 86,5                                                                                               | 86,5   | 5. 50      |
| 20         | 94,6                                                                                             | 94,2                                                                                              | 93,8                                                                                               | 93,3                                                                                               | 92,9                                                                                               | 92,5                                                                                               | 92,1                                                                                              | 91,7                                                                                              | 91,3                                                                                               | 90,9                                                                                               | 90,5                                                                                               | 90,1                                                                                               | 89,6                                                                                              | 89,2                                                                                              | 88,8                                                                                               | 88,8   | 40         |
| 30         | 96,9                                                                                             | 96,5                                                                                              | 96,1                                                                                               | 95,6                                                                                               | 95,2                                                                                               | 94,8                                                                                               | 94,4                                                                                              | 94,0                                                                                              | 93,6                                                                                               | 93,2                                                                                               | 92,7                                                                                               | 92,3                                                                                               | 91,9                                                                                              | 91,5                                                                                              | 91,1                                                                                               | 91,1   | 30         |
| 40         | 99,2                                                                                             | 98,8                                                                                              | 98,4                                                                                               | 97,9                                                                                               | 97,5                                                                                               | 97,1                                                                                               | 96,7                                                                                              | 96,3                                                                                              | 95,9                                                                                               | 95,5                                                                                               | 95,0                                                                                               | 94,6                                                                                               | 94,2                                                                                              | 93,8                                                                                              | 93,4                                                                                               | 93,4   | 20         |
| 50         | 101,5                                                                                            | 101,1                                                                                             | 100,7                                                                                              | 100,2                                                                                              | 99,8                                                                                               | 99,4                                                                                               | 99,0                                                                                              | 98,6                                                                                              | 98,2                                                                                               | 97,8                                                                                               | 97,3                                                                                               | 96,9                                                                                               | 96,5                                                                                              | 96,1                                                                                              | 95,7                                                                                               | 95,7   | 10         |
| 7. 0       | 103,8                                                                                            | 103,4                                                                                             | 103,0                                                                                              | 102,5                                                                                              | 102,1                                                                                              | 101,7                                                                                              | 101,3                                                                                             | 100,9                                                                                             | 100,5                                                                                              | 100,1                                                                                              | 99,7                                                                                               | 99,3                                                                                               | 98,8                                                                                              | 98,4                                                                                              | 98,0                                                                                               | 98,0   | 5. 0       |
| 10         | 106,1                                                                                            | 105,7                                                                                             | 105,3                                                                                              | 104,9                                                                                              | 104,5                                                                                              | 104,1                                                                                              | 103,6                                                                                             | 103,2                                                                                             | 102,8                                                                                              | 102,4                                                                                              | 102,0                                                                                              | 101,6                                                                                              | 101,1                                                                                             | 100,7                                                                                             | 100,3                                                                                              | 100,3  | 4. 50      |
| 20         | 108,4                                                                                            | 108,0                                                                                             | 107,6                                                                                              | 107,2                                                                                              | 106,8                                                                                              | 106,4                                                                                              | 106,0                                                                                             | 105,6                                                                                             | 105,2                                                                                              | 104,8                                                                                              | 104,4                                                                                              | 104,0                                                                                              | 103,5                                                                                             | 103,1                                                                                             | 102,7                                                                                              | 102,7  | 40         |
| 30         | 110,7                                                                                            | 110,3                                                                                             | 109,9                                                                                              | 109,5                                                                                              | 109,1                                                                                              | 108,7                                                                                              | 108,3                                                                                             | 107,9                                                                                             | 107,5                                                                                              | 107,1                                                                                              | 106,7                                                                                              | 106,3                                                                                              | 105,9                                                                                             | 105,5                                                                                             | 105,1                                                                                              | 105,1  | 30         |
| 40         | 113,1                                                                                            | 112,7                                                                                             | 112,3                                                                                              | 111,9                                                                                              | 111,5                                                                                              | 111,1                                                                                              | 110,7                                                                                             | 110,3                                                                                             | 110,0                                                                                              | 109,6                                                                                              | 109,1                                                                                              | 108,7                                                                                              | 108,3                                                                                             | 107,9                                                                                             | 107,5                                                                                              | 107,5  | 20         |
| 50         | 115,4                                                                                            | 115,1                                                                                             | 114,7                                                                                              | 114,3                                                                                              | 113,9                                                                                              | 113,5                                                                                              | 113,1                                                                                             | 112,8                                                                                             | 112,4                                                                                              | 112,0                                                                                              | 111,5                                                                                              | 111,1                                                                                              | 110,7                                                                                             | 110,3                                                                                             | 109,9                                                                                              | 109,9  | 10         |
| 8. 0       | 117,8                                                                                            | 117,5                                                                                             | 117,1                                                                                              | 116,7                                                                                              | 116,3                                                                                              | 115,9                                                                                              | 115,5                                                                                             | 115,2                                                                                             | 114,8                                                                                              | 114,4                                                                                              | 114,0                                                                                              | 113,6                                                                                              | 113,2                                                                                             | 112,8                                                                                             | 112,4                                                                                              | 112,4  | 4. 0       |
| 10         | 120,2                                                                                            | 119,9                                                                                             | 119,5                                                                                              | 119,1                                                                                              | 118,7                                                                                              | 118,3                                                                                              | 117,9                                                                                             | 117,6                                                                                             | 117,2                                                                                              | 116,8                                                                                              | 116,4                                                                                              | 116,0                                                                                              | 115,6                                                                                             | 115,2                                                                                             | 114,8                                                                                              | 114,8  | 3. 50      |
| 20         | 122,6                                                                                            | 122,3                                                                                             | 121,9                                                                                              | 121,5                                                                                              | 121,1                                                                                              | 120,8                                                                                              | 120,4                                                                                             | 120,1                                                                                             | 119,7                                                                                              | 119,3                                                                                              | 118,9                                                                                              | 118,5                                                                                              | 118,1                                                                                             | 117,7                                                                                             | 117,3                                                                                              | 117,3  | 40         |
| 30         | 125,0                                                                                            | 124,7                                                                                             | 124,3                                                                                              | 123,9                                                                                              | 123,6                                                                                              | 123,2                                                                                              | 122,8                                                                                             | 122,5                                                                                             | 122,2                                                                                              | 121,8                                                                                              | 121,4                                                                                              | 121,0                                                                                              | 120,6                                                                                             | 120,2                                                                                             | 119,8                                                                                              | 119,8  | 30         |
| 40         | 127,5                                                                                            | 127,2                                                                                             | 126,8                                                                                              | 126,4                                                                                              | 126,1                                                                                              | 125,7                                                                                              | 125,3                                                                                             | 125,0                                                                                             | 124,7                                                                                              | 124,3                                                                                              | 123,9                                                                                              | 123,5                                                                                              | 123,2                                                                                             | 122,8                                                                                             | 122,4                                                                                              | 122,4  | 20         |
| 50         | 129,9                                                                                            | 129,6                                                                                             | 129,3                                                                                              | 128,9                                                                                              | 128,6                                                                                              | 128,3                                                                                              | 127,9                                                                                             | 127,5                                                                                             | 127,2                                                                                              | 126,8                                                                                              | 126,5                                                                                              | 126,1                                                                                              | 125,8                                                                                             | 125,4                                                                                             | 125,0                                                                                              | 125,0  | 10         |
| 9. 0       | 132,4                                                                                            | 132,1                                                                                             | 131,8                                                                                              | 131,4                                                                                              | 131,1                                                                                              | 130,8                                                                                              | 130,5                                                                                             | 130,1                                                                                             | 129,8                                                                                              | 129,4                                                                                              | 129,1                                                                                              | 128,7                                                                                              | 128,4                                                                                             | 128,0                                                                                             | 127,6                                                                                              | 127,6  | 3. 0       |
| 10         | 134,9                                                                                            | 134,6                                                                                             | 134,3                                                                                              | 134,0                                                                                              | 133,7                                                                                              | 133,4                                                                                              | 133,0                                                                                             | 132,7                                                                                             | 132,4                                                                                              | 132,0                                                                                              | 131,7                                                                                              | 131,3                                                                                              | 131,0                                                                                             | 130,6                                                                                             | 130,3                                                                                              | 130,3  | 2. 50      |
| 20         | 137,4                                                                                            | 137,1                                                                                             | 136,8                                                                                              | 136,6                                                                                              | 136,3                                                                                              | 136,0                                                                                              | 135,6                                                                                             | 135,3                                                                                             | 135,0                                                                                              | 134,7                                                                                              | 134,4                                                                                              | 134,0                                                                                              | 133,7                                                                                             | 133,3                                                                                             | 133,0                                                                                              | 133,0  | 40         |
| 30         | 139,9                                                                                            | 139,7                                                                                             | 139,4                                                                                              | 139,2                                                                                              | 138,9                                                                                              | 138,6                                                                                              | 138,2                                                                                             | 137,9                                                                                             | 137,6                                                                                              | 137,3                                                                                              | 137,0                                                                                              | 136,7                                                                                              | 136,4                                                                                             | 136,0                                                                                             | 135,7                                                                                              | 135,7  | 30         |
| 40         | 142,5                                                                                            | 142,3                                                                                             | 142,0                                                                                              | 141,8                                                                                              | 141,5                                                                                              | 141,2                                                                                              | 140,9                                                                                             | 140,6                                                                                             | 140,3                                                                                              | 140,0                                                                                              | 139,7                                                                                              | 139,4                                                                                              | 139,1                                                                                             | 138,8                                                                                             | 138,5                                                                                              | 138,5  | 20         |
| 50         | 145,1                                                                                            | 144,9                                                                                             | 144,6                                                                                              | 144,4                                                                                              | 144,1                                                                                              | 143,8                                                                                              | 143,6                                                                                             | 143,3                                                                                             | 143,0                                                                                              | 142,7                                                                                              | 142,4                                                                                              | 142,1                                                                                              | 141,9                                                                                             | 141,6                                                                                             | 141,3                                                                                              | 141,3  | 10         |
| 10. 0      | 147,7                                                                                            | 147,5                                                                                             | 147,2                                                                                              | 147,0                                                                                              | 146,8                                                                                              | 146,5                                                                                              | 146,3                                                                                             | 146,0                                                                                             | 145,7                                                                                              | 145,4                                                                                              | 145,2                                                                                              | 144,9                                                                                              | 144,7                                                                                             | 144,4                                                                                             | 144,1                                                                                              | 144,1  | 2. 0       |
| 10         | 150,3                                                                                            | 150,1                                                                                             | 149,9                                                                                              | 149,7                                                                                              | 149,5                                                                                              | 149,2                                                                                              | 149,0                                                                                             | 148,7                                                                                             | 148,5                                                                                              | 148,2                                                                                              | 148,0                                                                                              | 147,7                                                                                              | 147,5                                                                                             | 147,2                                                                                             | 146,9                                                                                              | 146,9  | 1. 50      |
| 20         | 153,0                                                                                            | 152,8                                                                                             | 152,6                                                                                              | 152,4                                                                                              | 152,2                                                                                              | 151,9                                                                                              | 151,7                                                                                             | 151,5                                                                                             | 151,3                                                                                              | 151,0                                                                                              | 150,8                                                                                              | 150,5                                                                                              | 150,3                                                                                             | 150,1                                                                                             | 149,8                                                                                              | 149,8  | 40         |
| 30         | 155,6                                                                                            | 155,4                                                                                             | 155,3                                                                                              | 155,1                                                                                              | 154,9                                                                                              | 154,6                                                                                              | 154,4                                                                                             | 154,3                                                                                             | 154,1                                                                                              | 153,8                                                                                              | 153,6                                                                                              | 153,4                                                                                              | 153,2                                                                                             | 153,0                                                                                             | 152,7                                                                                              | 152,7  | 30         |
| 40         | 158,3                                                                                            | 158,1                                                                                             | 158,0                                                                                              | 157,8                                                                                              | 157,6                                                                                              | 157,4                                                                                              | 157,2                                                                                             | 157,1                                                                                             | 156,9                                                                                              | 156,7                                                                                              | 156,5                                                                                              | 156,3                                                                                              | 156,1                                                                                             | 155,9                                                                                             | 155,7                                                                                              | 155,7  | 20         |
| 50         | 161,0                                                                                            | 160,8                                                                                             | 160,7                                                                                              | 160,6                                                                                              | 160,4                                                                                              | 160,2                                                                                              | 160,0                                                                                             | 159,9                                                                                             | 159,7                                                                                              | 159,6                                                                                              | 159,4                                                                                              | 159,2                                                                                              | 159,0                                                                                             | 158,8                                                                                             | 158,7                                                                                              | 158,7  | 10         |
| 11. 0      | 163,7                                                                                            | 163,5                                                                                             | 163,4                                                                                              | 163,3                                                                                              | 163,2                                                                                              | 163,0                                                                                              | 162,9                                                                                             | 162,8                                                                                             | 162,6                                                                                              | 162,5                                                                                              | 162,3                                                                                              | 162,1                                                                                              | 162,0                                                                                             | 161,8                                                                                             | 161,7                                                                                              | 161,7  | 1. 0       |
| 10         | 166,4                                                                                            | 166,2                                                                                             | 166,1                                                                                              | 166,0                                                                                              | 165,9                                                                                              | 165,8                                                                                              | 165,7                                                                                             | 165,6                                                                                             | 165,5                                                                                              | 165,4                                                                                              | 165,2                                                                                              | 165,1                                                                                              | 165,0                                                                                             | 164,8                                                                                             | 164,7                                                                                              | 164,7  | 0. 50      |
| 20         | 169,1                                                                                            | 169,0                                                                                             | 168,9                                                                                              | 168,8                                                                                              | 168,7                                                                                              | 168,6                                                                                              | 168,5                                                                                             | 168,4                                                                                             | 168,3                                                                                              | 168,2                                                                                              | 168,1                                                                                              | 168,0                                                                                              | 167,9                                                                                             | 167,8                                                                                             | 167,8                                                                                              | 167,8  | 40         |
| 30         | 171,8                                                                                            | 171,8                                                                                             | 171,7                                                                                              | 171,6                                                                                              | 171,5                                                                                              | 171,5                                                                                              | 171,4                                                                                             | 171,4                                                                                             | 171,3                                                                                              | 171,2                                                                                              | 171,1                                                                                              | 171,0                                                                                              | 171,0                                                                                             | 170,9                                                                                             | 170,8                                                                                              | 170,8  | 30         |
| 40         | 174,5                                                                                            | 174,5                                                                                             | 174,5                                                                                              | 174,4                                                                                              | 174,4                                                                                              | 174,4                                                                                              | 174,3                                                                                             | 174,2                                                                                             | 174,2                                                                                              | 174,1                                                                                              | 174,1                                                                                              | 174,0                                                                                              | 174,0                                                                                             | 173,9                                                                                             | 173,9                                                                                              | 173,9  | 20         |
| 50         | 177,2                                                                                            | 177,2                                                                                             | 177,2                                                                                              | 177,2                                                                                              | 177,2                                                                                              | 177,2                                                                                              | 177,1                                                                                             | 177,1                                                                                             | 177,1                                                                                              | 177,0                                                                                              | 177,0                                                                                              | 177,0                                                                                              | 177,0                                                                                             | 176,9                                                                                             | 176,9                                                                                              | 176,9  | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                            | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                              | 180,0  | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 66°

| wahre Zeit |                                                                                                             | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                      |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                              |                                                                                                              |       |       |       |       |       |       |        | wahre Zeit |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|------------|
| Morg.      | 15 °                                                                                                        | 16 °                                                                                                        | 17 °                                                                                                       | 18 °                                                                                                       | 19 °                                                                                                        | 20 °                                                                                                        | 21 °                                                                                                       | 22 °                                                                                                         | 23 °                                                                                                         | 24 °  | 25 °  | 26 °  | 27 °  | 28 °  | 29 °  | Nachm. |            |
|            | ☉<br>Aufg.<br>3 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>8 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>50° 5 | ☉<br>Aufg.<br>3 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>8 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>47° 3 | ☉<br>Aufg.<br>3 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>8 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>44° 0 | ☉<br>Aufg.<br>2 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>9 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>40° 6 | ☉<br>Aufg.<br>2 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>9 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>36° 8 | ☉<br>Aufg.<br>2 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>9 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>32° 8 | ☉<br>Aufg.<br>2 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>9 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>28° 2 | ☉<br>Aufg.<br>1 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>10 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>22° 9 | ☉<br>Aufg.<br>1 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>10 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>16° 1 |       |       |       |       |       |       |        |            |
| h m        | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                           | o                                                                                                           | o                                                                                                          | o                                                                                                            | o                                                                                                            | o     | o     | o     | o     | o     | o     | h m    |            |
| 4. 0       | 56,9                                                                                                        | 56,5                                                                                                        | 56,1                                                                                                       | 55,8                                                                                                       | 55,4                                                                                                        | 55,1                                                                                                        | 54,7                                                                                                       | 54,4                                                                                                         | 54,0                                                                                                         | 53,6  | 53,3  | 52,9  | 52,5  | 52,1  | 51,8  | 8. 0   |            |
| 10         | 59,1                                                                                                        | 58,7                                                                                                        | 58,3                                                                                                       | 58,0                                                                                                       | 57,6                                                                                                        | 57,2                                                                                                        | 56,8                                                                                                       | 56,5                                                                                                         | 56,2                                                                                                         | 55,8  | 55,4  | 55,0  | 54,7  | 54,3  | 53,9  | 7. 50  |            |
| 20         | 61,4                                                                                                        | 61,0                                                                                                        | 60,6                                                                                                       | 60,2                                                                                                       | 59,8                                                                                                        | 59,4                                                                                                        | 59,0                                                                                                       | 58,7                                                                                                         | 58,4                                                                                                         | 58,0  | 57,6  | 57,2  | 56,8  | 56,4  | 56,0  | 40     |            |
| 30         | 63,6                                                                                                        | 63,2                                                                                                        | 62,8                                                                                                       | 62,4                                                                                                       | 62,0                                                                                                        | 61,6                                                                                                        | 61,2                                                                                                       | 60,9                                                                                                         | 60,5                                                                                                         | 60,1  | 59,7  | 59,3  | 58,9  | 58,5  | 58,1  | 30     |            |
| 40         | 65,9                                                                                                        | 65,5                                                                                                        | 65,1                                                                                                       | 64,7                                                                                                       | 64,3                                                                                                        | 63,9                                                                                                        | 63,5                                                                                                       | 63,1                                                                                                         | 62,7                                                                                                         | 62,3  | 61,9  | 61,5  | 61,1  | 60,6  | 60,2  | 20     |            |
| 50         | 68,1                                                                                                        | 67,7                                                                                                        | 67,3                                                                                                       | 66,9                                                                                                       | 66,5                                                                                                        | 66,1                                                                                                        | 65,7                                                                                                       | 65,3                                                                                                         | 64,9                                                                                                         | 64,4  | 64,0  | 63,6  | 63,2  | 62,7  | 62,3  | 10     |            |
| 5. 0       | 70,3                                                                                                        | 69,9                                                                                                        | 69,5                                                                                                       | 69,1                                                                                                       | 68,7                                                                                                        | 68,3                                                                                                        | 67,9                                                                                                       | 67,5                                                                                                         | 67,1                                                                                                         | 66,6  | 66,2  | 65,7  | 65,3  | 64,8  | 64,4  | 7. 0   |            |
| 10         | 72,5                                                                                                        | 72,1                                                                                                        | 71,7                                                                                                       | 71,3                                                                                                       | 70,9                                                                                                        | 70,5                                                                                                        | 70,1                                                                                                       | 69,6                                                                                                         | 69,2                                                                                                         | 68,8  | 68,4  | 67,9  | 67,5  | 67,0  | 66,6  | 6. 50  |            |
| 20         | 74,8                                                                                                        | 74,4                                                                                                        | 74,0                                                                                                       | 73,6                                                                                                       | 73,2                                                                                                        | 72,7                                                                                                        | 72,3                                                                                                       | 71,8                                                                                                         | 71,4                                                                                                         | 71,0  | 70,5  | 70,0  | 69,6  | 69,1  | 68,7  | 40     |            |
| 30         | 77,1                                                                                                        | 76,6                                                                                                        | 76,2                                                                                                       | 75,8                                                                                                       | 75,4                                                                                                        | 74,9                                                                                                        | 74,5                                                                                                       | 74,0                                                                                                         | 73,6                                                                                                         | 73,1  | 72,7  | 72,2  | 71,8  | 71,3  | 70,8  | 30     |            |
| 40         | 79,4                                                                                                        | 78,9                                                                                                        | 78,5                                                                                                       | 78,0                                                                                                       | 77,6                                                                                                        | 77,2                                                                                                        | 76,8                                                                                                       | 76,3                                                                                                         | 75,8                                                                                                         | 75,3  | 74,9  | 74,4  | 73,9  | 73,5  | 73,0  | 20     |            |
| 50         | 81,6                                                                                                        | 81,1                                                                                                        | 80,7                                                                                                       | 80,2                                                                                                       | 79,8                                                                                                        | 79,4                                                                                                        | 79,0                                                                                                       | 78,5                                                                                                         | 78,0                                                                                                         | 77,5  | 77,1  | 76,6  | 76,1  | 75,6  | 75,1  | 10     |            |
| 6. 0       | 83,8                                                                                                        | 83,4                                                                                                        | 82,9                                                                                                       | 82,5                                                                                                       | 82,0                                                                                                        | 81,6                                                                                                        | 81,2                                                                                                       | 80,7                                                                                                         | 80,2                                                                                                         | 79,8  | 79,3  | 78,8  | 78,3  | 77,8  | 77,3  | 6. 0   |            |
| 10         | 86,0                                                                                                        | 85,6                                                                                                        | 85,1                                                                                                       | 84,7                                                                                                       | 84,3                                                                                                        | 83,8                                                                                                        | 83,4                                                                                                       | 82,9                                                                                                         | 82,4                                                                                                         | 82,0  | 81,5  | 81,0  | 80,5  | 80,0  | 79,5  | 5. 50  |            |
| 20         | 88,3                                                                                                        | 87,9                                                                                                        | 87,4                                                                                                       | 87,0                                                                                                       | 86,6                                                                                                        | 86,1                                                                                                        | 85,7                                                                                                       | 85,2                                                                                                         | 84,7                                                                                                         | 84,2  | 83,7  | 83,2  | 82,7  | 82,2  | 81,7  | 40     |            |
| 30         | 90,6                                                                                                        | 90,2                                                                                                        | 89,7                                                                                                       | 89,3                                                                                                       | 88,9                                                                                                        | 88,4                                                                                                        | 87,9                                                                                                       | 87,4                                                                                                         | 86,9                                                                                                         | 86,4  | 85,9  | 85,4  | 84,9  | 84,4  | 83,9  | 30     |            |
| 40         | 93,0                                                                                                        | 92,5                                                                                                        | 92,1                                                                                                       | 91,6                                                                                                       | 91,2                                                                                                        | 90,7                                                                                                        | 90,2                                                                                                       | 89,7                                                                                                         | 89,2                                                                                                         | 88,7  | 88,2  | 87,7  | 87,2  | 86,6  | 86,1  | 20     |            |
| 50         | 95,3                                                                                                        | 94,8                                                                                                        | 94,4                                                                                                       | 93,9                                                                                                       | 93,5                                                                                                        | 93,0                                                                                                        | 92,5                                                                                                       | 92,0                                                                                                         | 91,5                                                                                                         | 91,0  | 90,5  | 89,9  | 89,4  | 88,9  | 88,4  | 10     |            |
| 7. 0       | 97,6                                                                                                        | 97,1                                                                                                        | 96,7                                                                                                       | 96,2                                                                                                       | 95,8                                                                                                        | 95,3                                                                                                        | 94,8                                                                                                       | 94,3                                                                                                         | 93,8                                                                                                         | 93,3  | 92,8  | 92,2  | 91,7  | 91,2  | 90,7  | 5. 0   |            |
| 10         | 99,9                                                                                                        | 99,4                                                                                                        | 99,0                                                                                                       | 98,5                                                                                                       | 98,1                                                                                                        | 97,6                                                                                                        | 97,1                                                                                                       | 96,6                                                                                                         | 96,1                                                                                                         | 95,6  | 95,1  | 94,5  | 94,0  | 93,5  | 93,0  | 4. 50  |            |
| 20         | 102,3                                                                                                       | 101,8                                                                                                       | 101,4                                                                                                      | 100,9                                                                                                      | 100,5                                                                                                       | 100,0                                                                                                       | 99,5                                                                                                       | 99,0                                                                                                         | 98,5                                                                                                         | 98,0  | 97,5  | 96,9  | 96,4  | 95,8  | 95,3  | 40     |            |
| 30         | 104,7                                                                                                       | 104,2                                                                                                       | 103,8                                                                                                      | 103,3                                                                                                      | 102,9                                                                                                       | 102,4                                                                                                       | 101,9                                                                                                      | 101,4                                                                                                        | 100,9                                                                                                        | 100,3 | 99,8  | 99,3  | 98,8  | 98,2  | 97,7  | 30     |            |
| 40         | 107,1                                                                                                       | 106,6                                                                                                       | 106,2                                                                                                      | 105,7                                                                                                      | 105,3                                                                                                       | 104,8                                                                                                       | 104,3                                                                                                      | 103,8                                                                                                        | 103,3                                                                                                        | 102,7 | 102,2 | 101,7 | 101,2 | 100,6 | 100,1 | 20     |            |
| 50         | 109,5                                                                                                       | 109,0                                                                                                       | 108,6                                                                                                      | 108,1                                                                                                      | 107,7                                                                                                       | 107,2                                                                                                       | 106,7                                                                                                      | 106,2                                                                                                        | 105,7                                                                                                        | 105,2 | 104,7 | 104,1 | 103,6 | 103,0 | 102,4 | 10     |            |
| 8. 0       | 111,9                                                                                                       | 111,4                                                                                                       | 111,0                                                                                                      | 110,6                                                                                                      | 110,1                                                                                                       | 109,7                                                                                                       | 109,2                                                                                                      | 108,7                                                                                                        | 108,2                                                                                                        | 107,7 | 107,1 | 106,6 | 106,1 | 105,5 | 105,0 | 4. 0   |            |
| 10         | 114,3                                                                                                       | 113,9                                                                                                       | 113,5                                                                                                      | 113,1                                                                                                      | 112,6                                                                                                       | 112,2                                                                                                       | 111,7                                                                                                      | 111,2                                                                                                        | 110,7                                                                                                        | 110,2 | 109,7 | 109,1 | 108,6 | 108,0 | 107,5 | 3. 50  |            |
| 20         | 116,8                                                                                                       | 116,4                                                                                                       | 116,0                                                                                                      | 115,5                                                                                                      | 115,1                                                                                                       | 114,7                                                                                                       | 114,2                                                                                                      | 113,7                                                                                                        | 113,2                                                                                                        | 112,7 | 112,2 | 111,6 | 111,1 | 110,5 | 110,0 | 40     |            |
| 30         | 119,4                                                                                                       | 119,0                                                                                                       | 118,6                                                                                                      | 118,1                                                                                                      | 117,7                                                                                                       | 117,2                                                                                                       | 116,8                                                                                                      | 116,3                                                                                                        | 115,8                                                                                                        | 115,3 | 114,8 | 114,2 | 113,7 | 113,1 | 112,6 | 30     |            |
| 40         | 122,0                                                                                                       | 121,6                                                                                                       | 121,2                                                                                                      | 120,7                                                                                                      | 120,3                                                                                                       | 119,8                                                                                                       | 119,4                                                                                                      | 118,9                                                                                                        | 118,4                                                                                                        | 117,9 | 117,4 | 116,9 | 116,4 | 115,8 | 115,3 | 20     |            |
| 50         | 124,6                                                                                                       | 124,2                                                                                                       | 123,8                                                                                                      | 123,3                                                                                                      | 122,9                                                                                                       | 122,5                                                                                                       | 122,1                                                                                                      | 121,6                                                                                                        | 121,1                                                                                                        | 120,6 | 120,1 | 119,6 | 119,1 | 118,5 | 118,0 | 10     |            |
| 9. 0       | 127,2                                                                                                       | 126,8                                                                                                       | 126,4                                                                                                      | 126,0                                                                                                      | 125,6                                                                                                       | 125,2                                                                                                       | 124,8                                                                                                      | 124,3                                                                                                        | 123,8                                                                                                        | 123,3 | 122,9 | 122,3 | 121,8 | 121,2 | 120,7 | 3. 0   |            |
| 10         | 129,9                                                                                                       | 129,5                                                                                                       | 129,1                                                                                                      | 128,7                                                                                                      | 128,3                                                                                                       | 127,9                                                                                                       | 127,5                                                                                                      | 127,0                                                                                                        | 126,6                                                                                                        | 126,1 | 125,6 | 125,1 | 124,6 | 124,1 | 123,6 | 2. 50  |            |
| 20         | 132,6                                                                                                       | 132,2                                                                                                       | 131,9                                                                                                      | 131,5                                                                                                      | 131,1                                                                                                       | 130,7                                                                                                       | 130,3                                                                                                      | 129,8                                                                                                        | 129,4                                                                                                        | 128,9 | 128,5 | 128,0 | 127,5 | 126,9 | 126,4 | 40     |            |
| 30         | 135,4                                                                                                       | 135,0                                                                                                       | 134,7                                                                                                      | 134,3                                                                                                      | 133,9                                                                                                       | 133,5                                                                                                       | 133,1                                                                                                      | 132,6                                                                                                        | 132,2                                                                                                        | 131,8 | 131,3 | 130,8 | 130,4 | 129,9 | 129,4 | 30     |            |
| 40         | 138,2                                                                                                       | 137,8                                                                                                       | 137,5                                                                                                      | 137,1                                                                                                      | 136,7                                                                                                       | 136,3                                                                                                       | 135,9                                                                                                      | 135,5                                                                                                        | 135,1                                                                                                        | 134,7 | 134,3 | 133,8 | 133,3 | 132,8 | 132,4 | 20     |            |
| 50         | 141,0                                                                                                       | 140,6                                                                                                       | 140,3                                                                                                      | 139,9                                                                                                      | 139,6                                                                                                       | 139,2                                                                                                       | 138,8                                                                                                      | 138,4                                                                                                        | 138,0                                                                                                        | 137,6 | 137,2 | 136,8 | 136,4 | 135,9 | 135,4 | 10     |            |
| 10. 0      | 143,8                                                                                                       | 143,5                                                                                                       | 143,2                                                                                                      | 142,8                                                                                                      | 142,5                                                                                                       | 142,1                                                                                                       | 141,7                                                                                                      | 141,4                                                                                                        | 141,0                                                                                                        | 140,7 | 140,3 | 139,8 | 139,4 | 138,9 | 138,5 | 2. 0   |            |
| 10         | 146,7                                                                                                       | 146,4                                                                                                       | 146,1                                                                                                      | 145,7                                                                                                      | 145,4                                                                                                       | 145,1                                                                                                       | 144,8                                                                                                      | 144,4                                                                                                        | 144,1                                                                                                        | 143,8 | 143,4 | 143,0 | 142,6 | 142,1 | 141,7 | 1. 50  |            |
| 20         | 149,6                                                                                                       | 149,3                                                                                                       | 149,0                                                                                                      | 148,7                                                                                                      | 148,4                                                                                                       | 148,1                                                                                                       | 147,8                                                                                                      | 147,5                                                                                                        | 147,2                                                                                                        | 146,9 | 146,5 | 146,1 | 145,8 | 145,4 | 145,0 | 40     |            |
| 30         | 152,5                                                                                                       | 152,3                                                                                                       | 152,0                                                                                                      | 151,7                                                                                                      | 151,4                                                                                                       | 151,2                                                                                                       | 150,9                                                                                                      | 150,6                                                                                                        | 150,3                                                                                                        | 150,0 | 149,7 | 149,3 | 149,0 | 148,6 | 148,3 | 30     |            |
| 40         | 155,5                                                                                                       | 155,3                                                                                                       | 155,0                                                                                                      | 154,8                                                                                                      | 154,5                                                                                                       | 154,3                                                                                                       | 154,0                                                                                                      | 153,8                                                                                                        | 153,5                                                                                                        | 153,2 | 152,9 | 152,6 | 152,3 | 151,9 | 151,6 | 20     |            |
| 50         | 158,5                                                                                                       | 158,3                                                                                                       | 158,1                                                                                                      | 157,9                                                                                                      | 157,6                                                                                                       | 157,4                                                                                                       | 157,2                                                                                                      | 157,0                                                                                                        | 156,8                                                                                                        | 156,5 | 156,2 | 155,9 | 155,6 | 155,3 | 155,0 | 10     |            |
| 11. 0      | 161,5                                                                                                       | 161,3                                                                                                       | 161,1                                                                                                      | 161,0                                                                                                      | 160,8                                                                                                       | 160,6                                                                                                       | 160,4                                                                                                      | 160,2                                                                                                        | 160,0                                                                                                        | 159,8 | 159,6 | 159,3 | 159,0 | 158,7 | 158,5 | 1. 0   |            |
| 10         | 164,5                                                                                                       | 164,4                                                                                                       | 164,2                                                                                                      | 164,1                                                                                                      | 164,0                                                                                                       | 163,8                                                                                                       | 163,6                                                                                                      | 163,4                                                                                                        | 163,3                                                                                                        | 163,1 | 162,9 | 162,7 | 162,5 | 162,2 | 162,0 | 0. 50  |            |
| 20         | 167,6                                                                                                       | 167,5                                                                                                       | 167,4                                                                                                      | 167,3                                                                                                      | 167,1                                                                                                       | 167,0                                                                                                       | 166,8                                                                                                      | 166,7                                                                                                        | 166,6                                                                                                        | 166,4 | 166,3 | 166,1 | 165,9 | 165,7 | 165,6 | 40     |            |
| 30         | 170,7                                                                                                       | 170,6                                                                                                       | 170,5                                                                                                      | 170,4                                                                                                      | 170,3                                                                                                       | 170,2                                                                                                       | 170,1                                                                                                      | 170,0                                                                                                        | 169,9                                                                                                        | 169,8 | 169,7 | 169,5 | 169,4 | 169,2 | 169,1 | 30     |            |
| 40         | 173,8                                                                                                       | 173,7                                                                                                       | 173,7                                                                                                      | 173,6                                                                                                      | 173,5                                                                                                       | 173,5                                                                                                       | 173,4                                                                                                      | 173,3                                                                                                        | 173,2                                                                                                        | 173,1 | 173,0 | 172,9 | 172,8 | 172,8 | 172,8 | 20     |            |
| 50         | 176,9                                                                                                       | 176,8                                                                                                       | 176,8                                                                                                      | 176,7                                                                                                      | 176,7                                                                                                       | 176,7                                                                                                       | 176,7                                                                                                      | 176,6                                                                                                        | 176,6                                                                                                        | 176,6 | 176,6 | 176,5 | 176,5 | 176,4 | 176,4 | 10     |            |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                        | 180,0                                                                                                        | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0   |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

**Breite = 66°**

| wahre Zeit |                                                                                                               | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                       |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |        | wahre Zeit |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                                            | 1°                                                                                                             | 2°                                                                                                              | 3°                                                                                                              | 4°                                                                                                              | 5°                                                                                                               | 6°                                                                                                              | 7°                                                                                                              | 8°                                                                                                               | 9°                                                                                                               | 10°                                                                                                              | 11°                                                                                                              | 12°                                                                                                             | 13°                                                                                                             | 14°                                                                                                              | Nachm. |            |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>w. Az. 92 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>w. Az. 94 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>w. Az. 97 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>w. Az. 99 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>w. Az. 102 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>w. Az. 104 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>w. Az. 107 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>w. Az. 110 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>w. Az. 112 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>w. Az. 115 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>w. Az. 118 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>w. Az. 120 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg. 8 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>Untrg. 3 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>w. Az. 123 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg. 8 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>Untrg. 3 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>w. Az. 126 <sup>o</sup> ,5 |        |            |
| h m        | o                                                                                                             | o                                                                                                              | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                                | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                                | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  | 40     |            |
| 30         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  | 30     |            |
| 40         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  | 20     |            |
| 50         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  | 7. 0   |            |
| 10         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  | 6. 50  |            |
| 20         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  | 40     |            |
| 30         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  | 30     |            |
| 40         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  | 20     |            |
| 50         |                                                                                                               |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  | 10     |            |
| 6. 0       | 90,0                                                                                                          |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  | 6. 0   |            |
| 10         | 92,3                                                                                                          | 92,7                                                                                                           |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  | 5. 50  |            |
| 20         | 94,6                                                                                                          | 95,0                                                                                                           | 95,3                                                                                                            |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  | 40     |            |
| 30         | 96,9                                                                                                          | 97,2                                                                                                           | 97,6                                                                                                            | 98,0                                                                                                            |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  | 30     |            |
| 40         | 99,2                                                                                                          | 99,6                                                                                                           | 100,0                                                                                                           | 100,4                                                                                                           | 100,7                                                                                                           |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  | 20     |            |
| 50         | 101,5                                                                                                         | 101,9                                                                                                          | 102,2                                                                                                           | 102,6                                                                                                           | 103,0                                                                                                           | 103,4                                                                                                            |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  | 10     |            |
| 7. 0       | 103,8                                                                                                         | 104,2                                                                                                          | 104,5                                                                                                           | 104,9                                                                                                           | 105,3                                                                                                           | 105,7                                                                                                            | 106,1                                                                                                           |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  | 5. 0   |            |
| 10         | 106,1                                                                                                         | 106,5                                                                                                          | 106,8                                                                                                           | 107,2                                                                                                           | 107,6                                                                                                           | 108,0                                                                                                            | 108,4                                                                                                           | 108,8                                                                                                           |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  | 4. 50  |            |
| 20         | 108,4                                                                                                         | 108,8                                                                                                          | 109,2                                                                                                           | 109,6                                                                                                           | 109,9                                                                                                           | 110,3                                                                                                            | 110,7                                                                                                           | 111,1                                                                                                           | 111,5                                                                                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  | 40     |            |
| 30         | 110,7                                                                                                         | 111,1                                                                                                          | 111,5                                                                                                           | 111,9                                                                                                           | 112,2                                                                                                           | 112,6                                                                                                            | 113,0                                                                                                           | 113,4                                                                                                           | 113,8                                                                                                            | 114,1                                                                                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  | 30     |            |
| 40         | 113,1                                                                                                         | 113,5                                                                                                          | 113,8                                                                                                           | 114,2                                                                                                           | 114,5                                                                                                           | 114,9                                                                                                            | 115,3                                                                                                           | 115,7                                                                                                           | 116,1                                                                                                            | 116,4                                                                                                            | 116,8                                                                                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  | 20     |            |
| 50         | 115,4                                                                                                         | 115,8                                                                                                          | 116,2                                                                                                           | 116,6                                                                                                           | 116,9                                                                                                           | 117,3                                                                                                            | 117,6                                                                                                           | 118,0                                                                                                           | 118,4                                                                                                            | 118,7                                                                                                            | 119,1                                                                                                            | 119,5                                                                                                            |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  | 10     |            |
| 8. 0       | 117,8                                                                                                         | 118,2                                                                                                          | 118,6                                                                                                           | 119,0                                                                                                           | 119,3                                                                                                           | 119,7                                                                                                            | 120,0                                                                                                           | 120,3                                                                                                           | 120,7                                                                                                            | 121,0                                                                                                            | 121,4                                                                                                            | 121,7                                                                                                            | 122,1                                                                                                           |                                                                                                                 |                                                                                                                  | 4. 0   |            |
| 10         | 120,2                                                                                                         | 120,6                                                                                                          | 120,9                                                                                                           | 121,3                                                                                                           | 121,6                                                                                                           | 122,0                                                                                                            | 122,3                                                                                                           | 122,6                                                                                                           | 123,0                                                                                                            | 123,3                                                                                                            | 123,7                                                                                                            | 124,0                                                                                                            | 124,4                                                                                                           | 124,7                                                                                                           |                                                                                                                  | 3. 50  |            |
| 20         | 122,6                                                                                                         | 123,0                                                                                                          | 123,3                                                                                                           | 123,7                                                                                                           | 124,0                                                                                                           | 124,4                                                                                                            | 124,7                                                                                                           | 125,0                                                                                                           | 125,4                                                                                                            | 125,7                                                                                                            | 126,1                                                                                                            | 126,4                                                                                                            | 126,7                                                                                                           | 127,0                                                                                                           | 127,4                                                                                                            | 40     |            |
| 30         | 125,0                                                                                                         | 125,4                                                                                                          | 125,7                                                                                                           | 126,1                                                                                                           | 126,4                                                                                                           | 126,8                                                                                                            | 127,1                                                                                                           | 127,4                                                                                                           | 127,7                                                                                                            | 128,0                                                                                                            | 128,4                                                                                                            | 128,7                                                                                                            | 129,0                                                                                                           | 129,3                                                                                                           | 129,7                                                                                                            | 30     |            |
| 40         | 127,5                                                                                                         | 127,8                                                                                                          | 128,1                                                                                                           | 128,4                                                                                                           | 128,7                                                                                                           | 129,1                                                                                                            | 129,4                                                                                                           | 129,8                                                                                                           | 130,1                                                                                                            | 130,4                                                                                                            | 130,7                                                                                                            | 131,0                                                                                                            | 131,3                                                                                                           | 131,6                                                                                                           | 131,9                                                                                                            | 20     |            |
| 50         | 129,9                                                                                                         | 130,2                                                                                                          | 130,5                                                                                                           | 130,8                                                                                                           | 131,1                                                                                                           | 131,5                                                                                                            | 131,8                                                                                                           | 132,1                                                                                                           | 132,4                                                                                                            | 132,7                                                                                                            | 133,0                                                                                                            | 133,3                                                                                                            | 133,6                                                                                                           | 133,9                                                                                                           | 134,2                                                                                                            | 10     |            |
| 9. 0       | 132,4                                                                                                         | 132,7                                                                                                          | 133,0                                                                                                           | 133,3                                                                                                           | 133,6                                                                                                           | 133,9                                                                                                            | 134,2                                                                                                           | 134,5                                                                                                           | 134,8                                                                                                            | 135,1                                                                                                            | 135,4                                                                                                            | 135,7                                                                                                            | 136,0                                                                                                           | 136,3                                                                                                           | 136,6                                                                                                            | 3. 0   |            |
| 10         | 134,9                                                                                                         | 135,2                                                                                                          | 135,5                                                                                                           | 135,8                                                                                                           | 136,1                                                                                                           | 136,4                                                                                                            | 136,6                                                                                                           | 136,9                                                                                                           | 137,2                                                                                                            | 137,5                                                                                                            | 137,8                                                                                                            | 138,1                                                                                                            | 138,3                                                                                                           | 138,6                                                                                                           | 138,9                                                                                                            | 2. 50  |            |
| 20         | 137,4                                                                                                         | 137,7                                                                                                          | 138,0                                                                                                           | 138,3                                                                                                           | 138,6                                                                                                           | 138,9                                                                                                            | 139,1                                                                                                           | 139,4                                                                                                           | 139,7                                                                                                            | 140,0                                                                                                            | 140,2                                                                                                            | 140,5                                                                                                            | 140,7                                                                                                           | 141,0                                                                                                           | 141,3                                                                                                            | 40     |            |
| 30         | 139,9                                                                                                         | 140,2                                                                                                          | 140,5                                                                                                           | 140,8                                                                                                           | 141,1                                                                                                           | 141,4                                                                                                            | 141,6                                                                                                           | 141,9                                                                                                           | 142,1                                                                                                            | 142,4                                                                                                            | 142,6                                                                                                            | 142,9                                                                                                            | 143,1                                                                                                           | 143,4                                                                                                           | 143,6                                                                                                            | 30     |            |
| 40         | 142,5                                                                                                         | 142,8                                                                                                          | 143,1                                                                                                           | 143,3                                                                                                           | 143,6                                                                                                           | 143,9                                                                                                            | 144,1                                                                                                           | 144,4                                                                                                           | 144,6                                                                                                            | 144,8                                                                                                            | 145,0                                                                                                            | 145,3                                                                                                            | 145,5                                                                                                           | 145,8                                                                                                           | 146,0                                                                                                            | 20     |            |
| 50         | 145,1                                                                                                         | 145,4                                                                                                          | 145,6                                                                                                           | 145,8                                                                                                           | 146,1                                                                                                           | 146,4                                                                                                            | 146,6                                                                                                           | 146,8                                                                                                           | 147,0                                                                                                            | 147,2                                                                                                            | 147,4                                                                                                            | 147,7                                                                                                            | 147,9                                                                                                           | 148,1                                                                                                           | 148,3                                                                                                            | 10     |            |
| 10. 0      | 147,7                                                                                                         | 148,0                                                                                                          | 148,2                                                                                                           | 148,4                                                                                                           | 148,7                                                                                                           | 148,9                                                                                                            | 149,1                                                                                                           | 149,3                                                                                                           | 149,5                                                                                                            | 149,7                                                                                                            | 149,9                                                                                                            | 150,1                                                                                                            | 150,3                                                                                                           | 150,5                                                                                                           | 150,7                                                                                                            | 2. 0   |            |
| 10         | 150,3                                                                                                         | 150,6                                                                                                          | 150,8                                                                                                           | 151,0                                                                                                           | 151,2                                                                                                           | 151,4                                                                                                            | 151,6                                                                                                           | 151,8                                                                                                           | 152,0                                                                                                            | 152,2                                                                                                            | 152,3                                                                                                            | 152,5                                                                                                            | 152,7                                                                                                           | 152,9                                                                                                           | 153,1                                                                                                            | 1. 50  |            |
| 20         | 153,0                                                                                                         | 153,2                                                                                                          | 153,4                                                                                                           | 153,6                                                                                                           | 153,7                                                                                                           | 153,9                                                                                                            | 154,1                                                                                                           | 154,3                                                                                                           | 154,5                                                                                                            | 154,7                                                                                                            | 154,8                                                                                                            | 155,0                                                                                                            | 155,2                                                                                                           | 155,4                                                                                                           | 155,6                                                                                                            | 40     |            |
| 30         | 155,6                                                                                                         | 155,8                                                                                                          | 156,0                                                                                                           | 156,2                                                                                                           | 156,3                                                                                                           | 156,5                                                                                                            | 156,6                                                                                                           | 156,8                                                                                                           | 157,0                                                                                                            | 157,2                                                                                                            | 157,3                                                                                                            | 157,5                                                                                                            | 157,6                                                                                                           | 157,8                                                                                                           | 158,0                                                                                                            | 30     |            |
| 40         | 158,3                                                                                                         | 158,4                                                                                                          | 158,6                                                                                                           | 158,8                                                                                                           | 158,9                                                                                                           | 159,1                                                                                                            | 159,2                                                                                                           | 159,4                                                                                                           | 159,5                                                                                                            | 159,7                                                                                                            | 159,8                                                                                                            | 160,0                                                                                                            | 160,0                                                                                                           | 160,3                                                                                                           | 160,4                                                                                                            | 20     |            |
| 50         | 161,0                                                                                                         | 161,1                                                                                                          | 161,2                                                                                                           | 161,4                                                                                                           | 161,5                                                                                                           | 161,7                                                                                                            | 161,8                                                                                                           | 161,9                                                                                                           | 162,0                                                                                                            | 162,2                                                                                                            | 162,3                                                                                                            | 162,4                                                                                                            | 162,5                                                                                                           | 162,7                                                                                                           | 162,8                                                                                                            | 10     |            |
| 11. 0      | 163,7                                                                                                         | 163,8                                                                                                          | 163,9                                                                                                           | 164,0                                                                                                           | 164,1                                                                                                           | 164,3                                                                                                            | 164,4                                                                                                           | 164,5                                                                                                           | 164,6                                                                                                            | 164,7                                                                                                            | 164,8                                                                                                            | 164,9                                                                                                            | 165,0                                                                                                           | 165,2                                                                                                           | 165,3                                                                                                            | 1. 0   |            |
| 10         | 166,4                                                                                                         | 166,5                                                                                                          | 166,6                                                                                                           | 166,7                                                                                                           | 166,7                                                                                                           | 166,9                                                                                                            | 167,0                                                                                                           | 167,1                                                                                                           | 167,2                                                                                                            | 167,3                                                                                                            | 167,4                                                                                                            | 167,5                                                                                                            | 167,6                                                                                                           | 167,7                                                                                                           | 167,7                                                                                                            | 0. 50  |            |
| 20         | 169,1                                                                                                         | 169,2                                                                                                          | 169,3                                                                                                           | 169,4                                                                                                           | 169,4                                                                                                           | 169,5                                                                                                            | 169,6                                                                                                           | 169,7                                                                                                           | 169,8                                                                                                            | 169,9                                                                                                            | 169,9                                                                                                            | 170,0                                                                                                            | 170,0                                                                                                           | 170,1                                                                                                           | 170,2                                                                                                            | 40     |            |
| 30         | 171,8                                                                                                         | 171,9                                                                                                          | 171,9                                                                                                           | 172,0                                                                                                           | 172,0                                                                                                           | 172,1                                                                                                            | 172,2                                                                                                           | 172,2                                                                                                           | 172,3                                                                                                            | 172,4                                                                                                            | 172,4                                                                                                            | 172,5                                                                                                            | 172,5                                                                                                           | 172,6                                                                                                           | 172,6                                                                                                            | 30     |            |
| 40         | 174,5                                                                                                         | 174,6                                                                                                          | 174,6                                                                                                           | 174,7                                                                                                           | 174,7                                                                                                           | 174,8                                                                                                            | 174,8                                                                                                           | 174,8                                                                                                           | 174,9                                                                                                            | 174,9                                                                                                            | 174,9                                                                                                            | 175,0                                                                                                            | 175,0                                                                                                           | 175,1                                                                                                           | 175,1                                                                                                            | 20     |            |
| 50         | 177,2                                                                                                         | 177,3                                                                                                          | 177,3                                                                                                           | 177,3                                                                                                           | 177,3                                                                                                           | 177,4                                                                                                            | 177,4                                                                                                           | 177,4                                                                                                           | 177,4                                                                                                            | 177,4                                                                                                            | 177,4                                                                                                            | 177,5                                                                                                            | 177,5                                                                                                           | 177,5                                                                                                           | 177,5                                                                                                            | 10     |            |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                         | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                            | 0. 0   |            |

# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 66°

| wahre<br>Zeit | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                                  |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      | wahre<br>Zeit |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|------|------|------|------|---------------|
| Morg.         | 15 °                                                                                                                      | 16 °                                                                                                                      | 17 °                                                                                                                     | 18 °                                                                                                                     | 19 °                                                                                                                      | 20 °                                                                                                                      | 21 °                                                                                                                     | 22 °                                                                                                                       | 23 °                                                                                                                       | 24 °  | 25 ° | 26 ° | 27 ° | 28 ° | 29 ° | Nachm.        |
|               | ☉<br>Aufg.<br>8 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>3 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>129 <sup>o</sup> ,5 | ☉<br>Aufg.<br>8 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>3 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>132 <sup>o</sup> ,7 | ☉<br>Aufg.<br>8 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>3 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>136 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg.<br>9 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>2 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>139 <sup>o</sup> ,4 | ☉<br>Aufg.<br>9 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>2 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>143 <sup>o</sup> ,2 | ☉<br>Aufg.<br>9 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>2 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>147 <sup>o</sup> ,2 | ☉<br>Aufg.<br>9 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>2 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>151 <sup>o</sup> ,8 | ☉<br>Aufg.<br>10 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>1 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>157 <sup>o</sup> ,1 | ☉<br>Aufg.<br>10 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>1 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>163 <sup>o</sup> ,9 |       |      |      |      |      |      |               |
| h m           | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                        | o                                                                                                                        | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                        | o                                                                                                                          | o                                                                                                                          | o     | o    | o    | o    | o    | o    | h m           |
| 4. 0          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      | 8. 0          |
| 10            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      | 7. 50         |
| 20            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      | 40            |
| 30            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      | 30            |
| 40            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      | 20            |
| 50            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      | 10            |
| 5. 0          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      | 7. 0          |
| 10            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      | 6. 50         |
| 20            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      | 40            |
| 30            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      | 30            |
| 40            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      | 20            |
| 50            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      | 10            |
| 6. 0          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      | 6. 0          |
| 10            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      | 5. 50         |
| 20            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      | 40            |
| 30            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      | 30            |
| 40            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      | 20            |
| 50            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      | 10            |
| 7. 0          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      | 5. 0          |
| 10            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      | 4. 50         |
| 20            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      | 40            |
| 30            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      | 30            |
| 40            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      | 20            |
| 50            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      | 10            |
| 8. 0          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      | 4. 0          |
| 10            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      | 3. 50         |
| 20            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      | 40            |
| 30            | 130,0                                                                                                                     |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      | 30            |
| 40            | 132,3                                                                                                                     | 132,7                                                                                                                     |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      | 20            |
| 50            | 134,6                                                                                                                     | 134,9                                                                                                                     |                                                                                                                          |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      | 10            |
| 9. 0          | 136,9                                                                                                                     | 137,2                                                                                                                     | 137,5                                                                                                                    |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      | 3. 0          |
| 10            | 139,2                                                                                                                     | 139,5                                                                                                                     | 139,8                                                                                                                    | 140,0                                                                                                                    |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      | 2. 50         |
| 20            | 141,5                                                                                                                     | 141,8                                                                                                                     | 142,1                                                                                                                    | 142,3                                                                                                                    |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      | 40            |
| 30            | 143,8                                                                                                                     | 144,1                                                                                                                     | 144,4                                                                                                                    | 144,6                                                                                                                    | 144,9                                                                                                                     |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      | 30            |
| 40            | 146,2                                                                                                                     | 146,5                                                                                                                     | 146,7                                                                                                                    | 146,9                                                                                                                    | 147,2                                                                                                                     | 147,4                                                                                                                     |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      | 20            |
| 50            | 148,5                                                                                                                     | 148,8                                                                                                                     | 149,0                                                                                                                    | 149,2                                                                                                                    | 149,5                                                                                                                     | 149,7                                                                                                                     |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      | 10            |
| 10. 0         | 150,9                                                                                                                     | 151,2                                                                                                                     | 151,4                                                                                                                    | 151,6                                                                                                                    | 151,8                                                                                                                     | 152,0                                                                                                                     | 152,2                                                                                                                    |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      | 2. 0          |
| 10            | 153,3                                                                                                                     | 153,5                                                                                                                     | 153,7                                                                                                                    | 153,9                                                                                                                    | 154,1                                                                                                                     | 154,3                                                                                                                     | 154,5                                                                                                                    |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      | 1 50          |
| 20            | 155,7                                                                                                                     | 155,9                                                                                                                     | 156,1                                                                                                                    | 156,3                                                                                                                    | 156,4                                                                                                                     | 156,6                                                                                                                     | 156,8                                                                                                                    |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      | 40            |
| 30            | 158,1                                                                                                                     | 158,3                                                                                                                     | 158,4                                                                                                                    | 158,6                                                                                                                    | 158,7                                                                                                                     | 158,9                                                                                                                     | 159,1                                                                                                                    | 159,2                                                                                                                      |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      | 30            |
| 40            | 160,5                                                                                                                     | 160,7                                                                                                                     | 160,8                                                                                                                    | 161,0                                                                                                                    | 161,1                                                                                                                     | 161,2                                                                                                                     | 161,4                                                                                                                    | 161,5                                                                                                                      |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      | 20            |
| 50            | 162,9                                                                                                                     | 163,1                                                                                                                     | 163,2                                                                                                                    | 163,3                                                                                                                    | 163,4                                                                                                                     | 163,5                                                                                                                     | 163,7                                                                                                                    | 163,8                                                                                                                      | 163,9                                                                                                                      |       |      |      |      |      |      | 10            |
| 11. 0         | 165,4                                                                                                                     | 165,5                                                                                                                     | 165,6                                                                                                                    | 165,7                                                                                                                    | 165,8                                                                                                                     | 165,9                                                                                                                     | 166,0                                                                                                                    | 166,1                                                                                                                      | 166,2                                                                                                                      |       |      |      |      |      |      | 1. 0          |
| 10            | 167,8                                                                                                                     | 167,9                                                                                                                     | 168,0                                                                                                                    | 168,1                                                                                                                    | 168,2                                                                                                                     | 168,2                                                                                                                     | 168,3                                                                                                                    | 168,4                                                                                                                      | 168,5                                                                                                                      |       |      |      |      |      |      | 0. 50         |
| 20            | 170,2                                                                                                                     | 170,3                                                                                                                     | 170,4                                                                                                                    | 170,4                                                                                                                    | 170,5                                                                                                                     | 170,6                                                                                                                     | 170,7                                                                                                                    | 170,7                                                                                                                      | 170,8                                                                                                                      |       |      |      |      |      |      | 40            |
| 30            | 172,6                                                                                                                     | 172,7                                                                                                                     | 172,8                                                                                                                    | 172,8                                                                                                                    | 172,9                                                                                                                     | 172,9                                                                                                                     | 173,0                                                                                                                    | 173,0                                                                                                                      | 173,1                                                                                                                      |       |      |      |      |      |      | 30            |
| 40            | 175,1                                                                                                                     | 175,2                                                                                                                     | 175,2                                                                                                                    | 175,2                                                                                                                    | 175,3                                                                                                                     | 175,3                                                                                                                     | 175,4                                                                                                                    | 175,4                                                                                                                      | 175,4                                                                                                                      |       |      |      |      |      |      | 20            |
| 50            | 177,5                                                                                                                     | 177,6                                                                                                                     | 177,6                                                                                                                    | 177,6                                                                                                                    | 177,7                                                                                                                     | 177,7                                                                                                                     | 177,7                                                                                                                    | 177,7                                                                                                                      | 177,7                                                                                                                      |       |      |      |      |      |      | 10            |
| 12. 0         | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                      | 180,0                                                                                                                      | 180,0 |      |      |      |      |      | 0. 0          |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

**Breite = 67°**

| wahre Zeit |                                                                                                  | Declination gleichnamig mit der Breite                                                            |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                  |                                                                                                    |                                                                                                    |        | wahre Zeit |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                               | 1°                                                                                                | 2°                                                                                                 | 3°                                                                                                 | 4°                                                                                                 | 5°                                                                                                 | 6°                                                                                                | 7°                                                                                                | 8°                                                                                                 | 9°                                                                                                 | 10°                                                                                                | 11°                                                                                                | 12°                                                                                              | 13°                                                                                                | 14°                                                                                                | Nachm. |            |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90° 0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>w. Az. 87° 5 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>w. Az. 84° 9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>w. Az. 82° 3 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>w. Az. 79° 7 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>w. Az. 77° 1 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>w. Az. 74° 5 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>w. Az. 71° 8 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>w. Az. 69° 1 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>w. Az. 66° 4 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>w. Az. 63° 6 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>w. Az. 60° 8 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 8 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 57° 9 | ⊙<br>Aufg. 3 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>Untrg. 8 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>w. Az. 54° 9 | ⊙<br>Aufg. 3 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>Untrg. 8 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>w. Az. 51° 8 |        |            |
| h m        | o                                                                                                | o                                                                                                 | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                | o                                                                                                  | o                                                                                                  | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                  | 57,9                                                                                               | 57,6                                                                                               | 57,3   | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                  | 60,2                                                                                               | 59,9                                                                                               | 59,6   | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 62,9                                                                                               |                                                                                                  | 62,5                                                                                               | 62,1                                                                                               | 61,8   | 40         |
| 30         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    | 65,5                                                                                               | 65,2                                                                                               |                                                                                                  | 64,8                                                                                               | 64,4                                                                                               | 64,1   | 30         |
| 40         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    | 68,2                                                                                               | 67,8                                                                                               | 67,5                                                                                               |                                                                                                  | 67,1                                                                                               | 66,7                                                                                               | 66,4   | 20         |
| 50         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   | 70,8                                                                                               | 70,5                                                                                               | 70,1                                                                                               | 69,7                                                                                               |                                                                                                  | 69,3                                                                                               | 68,9                                                                                               | 68,6   | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   | 73,5                                                                                              | 73,1                                                                                               | 72,8                                                                                               | 72,4                                                                                               | 72,0                                                                                               |                                                                                                  | 71,6                                                                                               | 71,2                                                                                               | 70,9   | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 76,2                                                                                              | 75,8                                                                                              | 75,4                                                                                               | 75,0                                                                                               | 74,6                                                                                               | 74,2                                                                                               |                                                                                                  | 73,9                                                                                               | 73,5                                                                                               | 73,1   | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 78,9                                                                                               | 78,5                                                                                              | 78,1                                                                                              | 77,7                                                                                               | 77,3                                                                                               | 76,9                                                                                               | 76,5                                                                                               |                                                                                                  | 76,2                                                                                               | 75,8                                                                                               | 75,4   | 40         |
| 30         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    | 81,5                                                                                               | 81,2                                                                                               | 80,8                                                                                              | 80,4                                                                                              | 80,0                                                                                               | 79,6                                                                                               | 79,2                                                                                               | 78,8                                                                                               |                                                                                                  | 78,4                                                                                               | 78,0                                                                                               | 77,6   | 30         |
| 40         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    | 84,3                                                                                               | 83,9                                                                                               | 83,5                                                                                               | 83,1                                                                                              | 82,7                                                                                              | 82,3                                                                                               | 81,9                                                                                               | 81,5                                                                                               | 81,1                                                                                               |                                                                                                  | 80,7                                                                                               | 80,3                                                                                               | 79,9   | 20         |
| 50         |                                                                                                  |                                                                                                   | 86,9                                                                                               | 86,5                                                                                               | 86,2                                                                                               | 85,8                                                                                               | 85,4                                                                                              | 85,0                                                                                              | 84,6                                                                                               | 84,2                                                                                               | 83,8                                                                                               | 83,4                                                                                               |                                                                                                  | 83,0                                                                                               | 82,6                                                                                               | 82,2   | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                                                                             | 89,6                                                                                              | 89,2                                                                                               | 88,8                                                                                               | 88,5                                                                                               | 88,1                                                                                               | 87,7                                                                                              | 87,3                                                                                              | 86,9                                                                                               | 86,5                                                                                               | 86,1                                                                                               | 85,7                                                                                               |                                                                                                  | 85,3                                                                                               | 84,9                                                                                               | 84,5   | 6. 0       |
| 10         | 92,3                                                                                             | 91,9                                                                                              | 91,5                                                                                               | 91,1                                                                                               | 90,7                                                                                               | 90,3                                                                                               | 90,0                                                                                              | 89,6                                                                                              | 89,2                                                                                               | 88,8                                                                                               | 88,4                                                                                               | 88,0                                                                                               |                                                                                                  | 87,5                                                                                               | 87,1                                                                                               | 86,7   | 5. 50      |
| 20         | 94,6                                                                                             | 94,2                                                                                              | 93,8                                                                                               | 93,4                                                                                               | 93,0                                                                                               | 92,6                                                                                               | 92,3                                                                                              | 91,9                                                                                              | 91,5                                                                                               | 91,1                                                                                               | 90,7                                                                                               | 90,3                                                                                               |                                                                                                  | 89,8                                                                                               | 89,4                                                                                               | 89,0   | 40         |
| 30         | 96,9                                                                                             | 96,5                                                                                              | 96,1                                                                                               | 95,7                                                                                               | 95,3                                                                                               | 94,9                                                                                               | 94,6                                                                                              | 94,2                                                                                              | 93,8                                                                                               | 93,4                                                                                               | 93,0                                                                                               | 92,6                                                                                               |                                                                                                  | 92,1                                                                                               | 91,7                                                                                               | 91,3   | 30         |
| 40         | 99,2                                                                                             | 98,8                                                                                              | 98,5                                                                                               | 98,1                                                                                               | 97,7                                                                                               | 97,3                                                                                               | 96,9                                                                                              | 96,5                                                                                              | 96,1                                                                                               | 95,7                                                                                               | 95,3                                                                                               | 94,9                                                                                               |                                                                                                  | 94,4                                                                                               | 94,0                                                                                               | 93,7   | 20         |
| 50         | 101,5                                                                                            | 101,1                                                                                             | 100,8                                                                                              | 100,4                                                                                              | 100,0                                                                                              | 99,6                                                                                               | 99,2                                                                                              | 98,8                                                                                              | 98,4                                                                                               | 98,0                                                                                               | 97,6                                                                                               | 97,2                                                                                               |                                                                                                  | 96,8                                                                                               | 96,4                                                                                               | 96,0   | 10         |
| 7. 0       | 103,9                                                                                            | 103,5                                                                                             | 103,1                                                                                              | 102,7                                                                                              | 102,3                                                                                              | 101,9                                                                                              | 101,5                                                                                             | 101,1                                                                                             | 100,7                                                                                              | 100,3                                                                                              | 99,9                                                                                               | 99,5                                                                                               |                                                                                                  | 99,1                                                                                               | 98,7                                                                                               | 98,3   | 5. 0       |
| 10         | 106,2                                                                                            | 105,8                                                                                             | 105,4                                                                                              | 105,0                                                                                              | 104,6                                                                                              | 104,2                                                                                              | 103,8                                                                                             | 103,5                                                                                             | 103,1                                                                                              | 102,7                                                                                              | 102,3                                                                                              | 101,9                                                                                              |                                                                                                  | 101,5                                                                                              | 101,1                                                                                              | 100,7  | 4. 50      |
| 20         | 108,5                                                                                            | 108,1                                                                                             | 107,8                                                                                              | 107,4                                                                                              | 107,0                                                                                              | 106,6                                                                                              | 106,2                                                                                             | 105,9                                                                                             | 105,5                                                                                              | 105,1                                                                                              | 104,7                                                                                              | 104,3                                                                                              |                                                                                                  | 103,9                                                                                              | 103,5                                                                                              | 103,1  | 40         |
| 30         | 110,8                                                                                            | 110,4                                                                                             | 110,1                                                                                              | 109,7                                                                                              | 109,4                                                                                              | 109,0                                                                                              | 108,6                                                                                             | 108,3                                                                                             | 107,9                                                                                              | 107,5                                                                                              | 107,1                                                                                              | 106,7                                                                                              |                                                                                                  | 106,3                                                                                              | 105,9                                                                                              | 105,5  | 30         |
| 40         | 113,2                                                                                            | 112,8                                                                                             | 112,5                                                                                              | 112,1                                                                                              | 111,8                                                                                              | 111,4                                                                                              | 111,0                                                                                             | 110,7                                                                                             | 110,3                                                                                              | 109,9                                                                                              | 109,5                                                                                              | 109,1                                                                                              |                                                                                                  | 108,7                                                                                              | 108,3                                                                                              | 107,9  | 20         |
| 50         | 115,6                                                                                            | 115,2                                                                                             | 114,9                                                                                              | 114,5                                                                                              | 114,2                                                                                              | 113,8                                                                                              | 113,4                                                                                             | 113,1                                                                                             | 112,7                                                                                              | 112,3                                                                                              | 111,9                                                                                              | 111,5                                                                                              |                                                                                                  | 111,1                                                                                              | 110,7                                                                                              | 110,3  | 10         |
| 8. 0       | 118,0                                                                                            | 117,6                                                                                             | 117,3                                                                                              | 116,9                                                                                              | 116,6                                                                                              | 116,2                                                                                              | 115,8                                                                                             | 115,5                                                                                             | 115,1                                                                                              | 114,7                                                                                              | 114,3                                                                                              | 113,9                                                                                              |                                                                                                  | 113,6                                                                                              | 113,2                                                                                              | 112,8  | 4. 0       |
| 10         | 120,4                                                                                            | 120,0                                                                                             | 119,7                                                                                              | 119,3                                                                                              | 119,0                                                                                              | 118,6                                                                                              | 118,2                                                                                             | 117,9                                                                                             | 117,5                                                                                              | 117,2                                                                                              | 116,8                                                                                              | 116,4                                                                                              |                                                                                                  | 116,0                                                                                              | 115,6                                                                                              | 115,2  | 3. 50      |
| 20         | 122,8                                                                                            | 122,4                                                                                             | 122,1                                                                                              | 121,7                                                                                              | 121,4                                                                                              | 121,1                                                                                              | 120,7                                                                                             | 120,4                                                                                             | 120,0                                                                                              | 119,7                                                                                              | 119,3                                                                                              | 118,9                                                                                              |                                                                                                  | 118,5                                                                                              | 118,1                                                                                              | 117,7  | 40         |
| 30         | 125,2                                                                                            | 124,9                                                                                             | 124,6                                                                                              | 124,2                                                                                              | 123,9                                                                                              | 123,6                                                                                              | 123,2                                                                                             | 122,9                                                                                             | 122,5                                                                                              | 122,2                                                                                              | 121,8                                                                                              | 121,4                                                                                              |                                                                                                  | 121,0                                                                                              | 120,7                                                                                              | 120,3  | 30         |
| 40         | 127,7                                                                                            | 127,4                                                                                             | 127,1                                                                                              | 126,7                                                                                              | 126,4                                                                                              | 126,1                                                                                              | 125,7                                                                                             | 125,4                                                                                             | 125,0                                                                                              | 124,7                                                                                              | 124,3                                                                                              | 123,9                                                                                              |                                                                                                  | 123,6                                                                                              | 123,3                                                                                              | 122,9  | 20         |
| 50         | 130,1                                                                                            | 129,8                                                                                             | 129,5                                                                                              | 129,2                                                                                              | 128,9                                                                                              | 128,6                                                                                              | 128,2                                                                                             | 127,9                                                                                             | 127,6                                                                                              | 127,3                                                                                              | 126,9                                                                                              | 126,5                                                                                              |                                                                                                  | 126,2                                                                                              | 125,9                                                                                              | 125,5  | 10         |
| 9. 0       | 132,6                                                                                            | 132,3                                                                                             | 132,0                                                                                              | 131,7                                                                                              | 131,4                                                                                              | 131,1                                                                                              | 130,8                                                                                             | 130,5                                                                                             | 130,2                                                                                              | 129,9                                                                                              | 129,5                                                                                              | 129,1                                                                                              |                                                                                                  | 128,8                                                                                              | 128,5                                                                                              | 128,1  | 3. 0       |
| 10         | 135,1                                                                                            | 134,8                                                                                             | 134,5                                                                                              | 134,2                                                                                              | 133,9                                                                                              | 133,6                                                                                              | 133,3                                                                                             | 133,0                                                                                             | 132,7                                                                                              | 132,4                                                                                              | 132,1                                                                                              | 131,7                                                                                              |                                                                                                  | 131,4                                                                                              | 131,1                                                                                              | 130,7  | 2. 50      |
| 20         | 137,6                                                                                            | 137,3                                                                                             | 137,0                                                                                              | 136,7                                                                                              | 136,5                                                                                              | 136,2                                                                                              | 135,9                                                                                             | 135,6                                                                                             | 135,3                                                                                              | 135,0                                                                                              | 134,7                                                                                              | 134,4                                                                                              |                                                                                                  | 134,1                                                                                              | 133,8                                                                                              | 133,4  | 40         |
| 30         | 140,2                                                                                            | 139,9                                                                                             | 139,6                                                                                              | 139,3                                                                                              | 139,1                                                                                              | 138,8                                                                                              | 138,5                                                                                             | 138,3                                                                                             | 138,0                                                                                              | 137,7                                                                                              | 137,4                                                                                              | 137,1                                                                                              |                                                                                                  | 136,8                                                                                              | 136,5                                                                                              | 136,1  | 30         |
| 40         | 142,7                                                                                            | 142,5                                                                                             | 142,2                                                                                              | 141,9                                                                                              | 141,7                                                                                              | 141,5                                                                                              | 141,2                                                                                             | 140,9                                                                                             | 140,6                                                                                              | 140,4                                                                                              | 140,1                                                                                              | 139,8                                                                                              |                                                                                                  | 139,5                                                                                              | 139,2                                                                                              | 138,9  | 20         |
| 50         | 145,3                                                                                            | 145,1                                                                                             | 144,8                                                                                              | 144,5                                                                                              | 144,3                                                                                              | 144,1                                                                                              | 143,8                                                                                             | 143,6                                                                                             | 143,3                                                                                              | 143,1                                                                                              | 142,8                                                                                              | 142,5                                                                                              |                                                                                                  | 142,2                                                                                              | 141,9                                                                                              | 141,6  | 10         |
| 10. 0      | 147,9                                                                                            | 147,7                                                                                             | 147,4                                                                                              | 147,2                                                                                              | 147,0                                                                                              | 146,8                                                                                              | 146,5                                                                                             | 146,3                                                                                             | 146,0                                                                                              | 145,8                                                                                              | 145,5                                                                                              | 145,2                                                                                              |                                                                                                  | 145,0                                                                                              | 144,8                                                                                              | 144,5  | 2. 0       |
| 10         | 150,5                                                                                            | 150,3                                                                                             | 150,1                                                                                              | 149,9                                                                                              | 149,7                                                                                              | 149,5                                                                                              | 149,2                                                                                             | 149,0                                                                                             | 148,8                                                                                              | 148,6                                                                                              | 148,3                                                                                              | 148,0                                                                                              |                                                                                                  | 147,8                                                                                              | 147,6                                                                                              | 147,3  | 1. 50      |
| 20         | 153,1                                                                                            | 152,9                                                                                             | 152,7                                                                                              | 152,6                                                                                              | 152,4                                                                                              | 152,2                                                                                              | 152,0                                                                                             | 151,8                                                                                             | 151,6                                                                                              | 151,4                                                                                              | 151,1                                                                                              | 150,8                                                                                              |                                                                                                  | 150,6                                                                                              | 150,4                                                                                              | 150,2  | 40         |
| 30         | 155,7                                                                                            | 155,5                                                                                             | 155,4                                                                                              | 155,3                                                                                              | 155,1                                                                                              | 154,9                                                                                              | 154,7                                                                                             | 154,5                                                                                             | 154,3                                                                                              | 154,1                                                                                              | 153,9                                                                                              | 153,7                                                                                              |                                                                                                  | 153,5                                                                                              | 153,3                                                                                              | 153,0  | 30         |
| 40         | 158,4                                                                                            | 158,2                                                                                             | 158,1                                                                                              | 158,0                                                                                              | 157,8                                                                                              | 157,7                                                                                              | 157,5                                                                                             | 157,3                                                                                             | 157,1                                                                                              | 156,9                                                                                              | 156,8                                                                                              | 156,6                                                                                              |                                                                                                  | 156,4                                                                                              | 156,2                                                                                              | 156,0  | 20         |
| 50         | 161,1                                                                                            | 160,9                                                                                             | 160,8                                                                                              | 160,7                                                                                              | 160,5                                                                                              | 160,4                                                                                              | 160,2                                                                                             | 160,1                                                                                             | 159,9                                                                                              | 159,7                                                                                              | 159,6                                                                                              | 159,5                                                                                              |                                                                                                  | 159,3                                                                                              | 159,1                                                                                              | 158,9  | 10         |
| 11. 0      | 163,8                                                                                            | 163,6                                                                                             | 163,5                                                                                              | 163,4                                                                                              | 163,3                                                                                              | 163,2                                                                                              | 163,0                                                                                             | 162,9                                                                                             | 162,8                                                                                              | 162,6                                                                                              | 162,5                                                                                              | 162,4                                                                                              |                                                                                                  | 162,2                                                                                              | 162,0                                                                                              | 161,9  | 1. 0       |
| 10         | 166,5                                                                                            | 166,3                                                                                             | 166,2                                                                                              | 166,1                                                                                              | 166,0                                                                                              | 165,9                                                                                              | 165,8                                                                                             | 165,7                                                                                             | 165,6                                                                                              | 165,5                                                                                              | 165,4                                                                                              | 165,3                                                                                              |                                                                                                  | 165,1                                                                                              | 164,9                                                                                              | 164,8  | 0. 50      |
| 20         | 169,2                                                                                            | 169,1                                                                                             | 169,0                                                                                              | 168,9                                                                                              | 168,8                                                                                              | 168,8                                                                                              | 168,7                                                                                             | 168,6                                                                                             | 168,5                                                                                              | 168,4                                                                                              | 168,3                                                                                              | 168,2                                                                                              |                                                                                                  | 168,1                                                                                              | 168,0                                                                                              | 167,9  | 40         |
| 30         | 171,9                                                                                            | 171,8                                                                                             | 171,7                                                                                              | 171,6                                                                                              | 171,6                                                                                              | 171,6                                                                                              | 171,5                                                                                             | 171,4                                                                                             | 171,3                                                                                              | 171,3                                                                                              | 171,2                                                                                              | 171,1                                                                                              |                                                                                                  | 171,0                                                                                              | 170,9                                                                                              | 170,9  | 30         |
| 40         | 174,6                                                                                            | 174,6                                                                                             | 174,5                                                                                              | 174,4                                                                                              | 174,4                                                                                              | 174,4                                                                                              | 174,3                                                                                             | 174,2                                                                                             | 174,2                                                                                              | 174,2                                                                                              | 174,1                                                                                              | 174,0                                                                                              |                                                                                                  | 174,0                                                                                              | 173,9                                                                                              | 173,9  | 20         |
| 50         | 177,3                                                                                            | 177,3                                                                                             | 177,2                                                                                              | 177,2                                                                                              | 177,2                                                                                              | 177,2                                                                                              | 177,1                                                                                             | 177,1                                                                                             | 177,1                                                                                              | 177,1                                                                                              | 177,0                                                                                              | 177,0                                                                                              |                                                                                                  | 177,0                                                                                              | 176,9                                                                                              | 176,9  | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                            | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              |                                                                                                  | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0  | 0. 0       |



Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

\_\_\_\_\_

— 269 —



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 67°

| wahre Zeit |                                                                                                  | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                          |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                   |                                                                                                     |                                                                                                     | wahre Zeit |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                               | 1°                                                                                                | 2°                                                                                                 | 3°                                                                                                 | 4°                                                                                                  | 5°                                                                                                  | 6°                                                                                                 | 7°                                                                                                 | 8°                                                                                                  | 9°                                                                                                  | 10°                                                                                                 | 11°                                                                                                 | 12°                                                                                               | 13°                                                                                                 | 14°                                                                                                 | Nachm.     |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90° 0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>w. Az. 92° 5 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>w. Az. 95° 1 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>w. Az. 97° 7 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>w. Az. 100° 3 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>w. Az. 102° 9 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az. 105° 5 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>w. Az. 108° 2 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>w. Az. 110° 9 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>w. Az. 113° 6 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>w. Az. 116° 4 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>w. Az. 119° 2 | ⊙<br>Aufg. 8 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 122° 1 | ⊙<br>Aufg. 8 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>Untrg. 3 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>w. Az. 125° 1 | ⊙<br>Aufg. 8 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>Untrg. 3 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>w. Az. 128° 2 |            |
| h m        | o                                                                                                | o                                                                                                 | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                 | o                                                                                                   | o                                                                                                   | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                   |                                                                                                     |                                                                                                     | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                   |                                                                                                     |                                                                                                     | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                   |                                                                                                     |                                                                                                     | 40         |
| 30         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                   |                                                                                                     |                                                                                                     | 30         |
| 40         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                   |                                                                                                     |                                                                                                     | 20         |
| 50         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                   |                                                                                                     |                                                                                                     | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                   |                                                                                                     |                                                                                                     | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                   |                                                                                                     |                                                                                                     | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                   |                                                                                                     |                                                                                                     | 40         |
| 30         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                   |                                                                                                     |                                                                                                     | 30         |
| 40         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                   |                                                                                                     |                                                                                                     | 20         |
| 50         |                                                                                                  |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                   |                                                                                                     |                                                                                                     | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                                                                             |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                   |                                                                                                     |                                                                                                     | 6. 0       |
| 10         | 92,3                                                                                             | 92,7                                                                                              |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                   |                                                                                                     |                                                                                                     | 5. 50      |
| 20         | 94,6                                                                                             | 95,0                                                                                              | 95,3                                                                                               |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                   |                                                                                                     |                                                                                                     | 40         |
| 30         | 96,9                                                                                             | 97,3                                                                                              | 97,7                                                                                               | 98,0                                                                                               |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                   |                                                                                                     |                                                                                                     | 30         |
| 40         | 99,2                                                                                             | 99,6                                                                                              | 100,0                                                                                              | 100,4                                                                                              | 100,7                                                                                               |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                   |                                                                                                     |                                                                                                     | 20         |
| 50         | 101,5                                                                                            | 101,9                                                                                             | 102,3                                                                                              | 102,7                                                                                              | 103,1                                                                                               | 103,4                                                                                               |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                   |                                                                                                     |                                                                                                     | 10         |
| 7. 0       | 103,9                                                                                            | 104,2                                                                                             | 104,6                                                                                              | 105,0                                                                                              | 105,4                                                                                               | 105,8                                                                                               | 106,2                                                                                              |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                   |                                                                                                     |                                                                                                     | 5. 0       |
| 10         | 106,2                                                                                            | 106,5                                                                                             | 106,9                                                                                              | 107,3                                                                                              | 107,7                                                                                               | 108,1                                                                                               | 108,5                                                                                              | 108,8                                                                                              |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                   |                                                                                                     |                                                                                                     | 4. 50      |
| 20         | 108,5                                                                                            | 108,9                                                                                             | 109,3                                                                                              | 109,6                                                                                              | 110,0                                                                                               | 110,4                                                                                               | 110,8                                                                                              | 111,1                                                                                              | 111,5                                                                                               |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                   |                                                                                                     |                                                                                                     | 40         |
| 30         | 110,8                                                                                            | 111,2                                                                                             | 111,6                                                                                              | 111,9                                                                                              | 112,3                                                                                               | 112,7                                                                                               | 113,1                                                                                              | 113,4                                                                                              | 113,8                                                                                               | 114,1                                                                                               |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                   |                                                                                                     |                                                                                                     | 30         |
| 40         | 113,2                                                                                            | 113,6                                                                                             | 113,9                                                                                              | 114,2                                                                                              | 114,6                                                                                               | 115,0                                                                                               | 115,4                                                                                              | 115,7                                                                                              | 116,1                                                                                               | 116,5                                                                                               | 116,8                                                                                               |                                                                                                     |                                                                                                   |                                                                                                     |                                                                                                     | 20         |
| 50         | 115,6                                                                                            | 116,0                                                                                             | 116,3                                                                                              | 116,6                                                                                              | 117,0                                                                                               | 117,4                                                                                               | 117,7                                                                                              | 118,0                                                                                              | 118,4                                                                                               | 118,8                                                                                               | 119,1                                                                                               | 119,5                                                                                               |                                                                                                   |                                                                                                     |                                                                                                     | 10         |
| 8. 0       | 118,0                                                                                            | 118,4                                                                                             | 118,7                                                                                              | 119,0                                                                                              | 119,4                                                                                               | 119,8                                                                                               | 120,1                                                                                              | 120,4                                                                                              | 120,8                                                                                               | 121,2                                                                                               | 121,5                                                                                               | 121,8                                                                                               | 122,1                                                                                             |                                                                                                     |                                                                                                     | 4. 0       |
| 10         | 120,4                                                                                            | 120,8                                                                                             | 121,1                                                                                              | 121,4                                                                                              | 121,7                                                                                               | 122,1                                                                                               | 122,4                                                                                              | 122,7                                                                                              | 123,1                                                                                               | 123,5                                                                                               | 123,8                                                                                               | 124,1                                                                                               | 124,4                                                                                             |                                                                                                     |                                                                                                     | 3. 50      |
| 20         | 122,8                                                                                            | 123,2                                                                                             | 123,5                                                                                              | 123,8                                                                                              | 124,1                                                                                               | 124,5                                                                                               | 124,8                                                                                              | 125,1                                                                                              | 125,4                                                                                               | 125,8                                                                                               | 126,1                                                                                               | 126,4                                                                                               | 126,7                                                                                             | 127,0                                                                                               |                                                                                                     | 40         |
| 30         | 125,2                                                                                            | 125,6                                                                                             | 125,9                                                                                              | 126,2                                                                                              | 126,5                                                                                               | 126,9                                                                                               | 127,2                                                                                              | 127,5                                                                                              | 127,8                                                                                               | 128,1                                                                                               | 128,4                                                                                               | 128,7                                                                                               | 129,0                                                                                             | 129,3                                                                                               | 129,7                                                                                               | 30         |
| 40         | 127,7                                                                                            | 128,0                                                                                             | 128,3                                                                                              | 128,6                                                                                              | 128,9                                                                                               | 129,3                                                                                               | 129,6                                                                                              | 129,9                                                                                              | 130,2                                                                                               | 130,5                                                                                               | 130,8                                                                                               | 131,1                                                                                               | 131,4                                                                                             | 131,7                                                                                               | 132,0                                                                                               | 20         |
| 50         | 130,1                                                                                            | 130,4                                                                                             | 130,7                                                                                              | 131,0                                                                                              | 131,3                                                                                               | 131,7                                                                                               | 132,0                                                                                              | 132,3                                                                                              | 132,6                                                                                               | 132,9                                                                                               | 133,2                                                                                               | 133,4                                                                                               | 133,7                                                                                             | 134,0                                                                                               | 134,3                                                                                               | 10         |
| 9. 0       | 132,6                                                                                            | 132,9                                                                                             | 133,2                                                                                              | 133,5                                                                                              | 133,8                                                                                               | 134,1                                                                                               | 134,4                                                                                              | 134,7                                                                                              | 135,0                                                                                               | 135,3                                                                                               | 135,6                                                                                               | 135,8                                                                                               | 136,1                                                                                             | 136,3                                                                                               | 136,6                                                                                               | 3. 0       |
| 10         | 135,1                                                                                            | 135,4                                                                                             | 135,7                                                                                              | 136,0                                                                                              | 136,2                                                                                               | 136,5                                                                                               | 136,8                                                                                              | 137,1                                                                                              | 137,4                                                                                               | 137,7                                                                                               | 138,0                                                                                               | 138,2                                                                                               | 138,4                                                                                             | 138,6                                                                                               | 138,9                                                                                               | 2. 50      |
| 20         | 137,6                                                                                            | 137,9                                                                                             | 138,2                                                                                              | 138,5                                                                                              | 138,7                                                                                               | 139,0                                                                                               | 139,3                                                                                              | 139,5                                                                                              | 139,8                                                                                               | 140,0                                                                                               | 140,3                                                                                               | 140,6                                                                                               | 140,8                                                                                             | 141,0                                                                                               | 141,3                                                                                               | 40         |
| 30         | 140,2                                                                                            | 140,5                                                                                             | 140,7                                                                                              | 141,0                                                                                              | 141,2                                                                                               | 141,5                                                                                               | 141,7                                                                                              | 141,9                                                                                              | 142,2                                                                                               | 142,4                                                                                               | 142,7                                                                                               | 143,0                                                                                               | 143,2                                                                                             | 143,4                                                                                               | 143,6                                                                                               | 30         |
| 40         | 142,7                                                                                            | 143,0                                                                                             | 143,2                                                                                              | 143,5                                                                                              | 143,7                                                                                               | 144,0                                                                                               | 144,2                                                                                              | 144,4                                                                                              | 144,7                                                                                               | 144,9                                                                                               | 145,1                                                                                               | 145,4                                                                                               | 145,6                                                                                             | 145,8                                                                                               | 146,0                                                                                               | 20         |
| 50         | 145,3                                                                                            | 145,5                                                                                             | 145,7                                                                                              | 146,0                                                                                              | 146,2                                                                                               | 146,5                                                                                               | 146,7                                                                                              | 146,9                                                                                              | 147,1                                                                                               | 147,3                                                                                               | 147,5                                                                                               | 147,8                                                                                               | 148,0                                                                                             | 148,2                                                                                               | 148,4                                                                                               | 10         |
| 10. 0      | 147,9                                                                                            | 148,1                                                                                             | 148,3                                                                                              | 148,6                                                                                              | 148,8                                                                                               | 149,0                                                                                               | 149,2                                                                                              | 149,4                                                                                              | 149,6                                                                                               | 149,8                                                                                               | 150,0                                                                                               | 150,2                                                                                               | 150,4                                                                                             | 150,6                                                                                               | 150,8                                                                                               | 2. 0       |
| 10         | 150,5                                                                                            | 150,7                                                                                             | 150,9                                                                                              | 151,1                                                                                              | 151,3                                                                                               | 151,5                                                                                               | 151,7                                                                                              | 151,9                                                                                              | 152,1                                                                                               | 152,3                                                                                               | 152,4                                                                                               | 152,6                                                                                               | 152,8                                                                                             | 153,0                                                                                               | 153,2                                                                                               | 1. 50      |
| 20         | 153,1                                                                                            | 153,3                                                                                             | 153,5                                                                                              | 153,7                                                                                              | 153,8                                                                                               | 154,0                                                                                               | 154,2                                                                                              | 154,4                                                                                              | 154,6                                                                                               | 154,8                                                                                               | 154,9                                                                                               | 155,1                                                                                               | 155,3                                                                                             | 155,4                                                                                               | 155,6                                                                                               | 40         |
| 30         | 155,7                                                                                            | 155,9                                                                                             | 156,1                                                                                              | 156,3                                                                                              | 156,4                                                                                               | 156,6                                                                                               | 156,7                                                                                              | 156,9                                                                                              | 157,1                                                                                               | 157,3                                                                                               | 157,4                                                                                               | 157,6                                                                                               | 157,7                                                                                             | 157,8                                                                                               | 158,0                                                                                               | 30         |
| 40         | 158,4                                                                                            | 158,6                                                                                             | 158,7                                                                                              | 158,9                                                                                              | 159,0                                                                                               | 159,2                                                                                               | 159,3                                                                                              | 159,5                                                                                              | 159,6                                                                                               | 159,8                                                                                               | 159,9                                                                                               | 160,1                                                                                               | 160,2                                                                                             | 160,3                                                                                               | 160,5                                                                                               | 20         |
| 50         | 161,1                                                                                            | 161,2                                                                                             | 161,3                                                                                              | 161,5                                                                                              | 161,6                                                                                               | 161,8                                                                                               | 161,9                                                                                              | 162,0                                                                                              | 162,1                                                                                               | 162,3                                                                                               | 162,4                                                                                               | 162,5                                                                                               | 162,6                                                                                             | 162,7                                                                                               | 162,9                                                                                               | 10         |
| 11. 0      | 163,8                                                                                            | 163,9                                                                                             | 164,0                                                                                              | 164,1                                                                                              | 164,2                                                                                               | 164,4                                                                                               | 164,5                                                                                              | 164,6                                                                                              | 164,7                                                                                               | 164,8                                                                                               | 164,9                                                                                               | 165,0                                                                                               | 165,1                                                                                             | 165,2                                                                                               | 165,3                                                                                               | 1. 0       |
| 10         | 166,5                                                                                            | 166,6                                                                                             | 166,6                                                                                              | 166,7                                                                                              | 166,8                                                                                               | 167,0                                                                                               | 167,1                                                                                              | 167,1                                                                                              | 167,2                                                                                               | 167,3                                                                                               | 167,4                                                                                               | 167,5                                                                                               | 167,6                                                                                             | 167,7                                                                                               | 167,7                                                                                               | 0. 50      |
| 20         | 169,2                                                                                            | 169,3                                                                                             | 169,3                                                                                              | 169,4                                                                                              | 169,5                                                                                               | 169,6                                                                                               | 169,7                                                                                              | 169,7                                                                                              | 169,8                                                                                               | 169,9                                                                                               | 169,9                                                                                               | 170,0                                                                                               | 170,1                                                                                             | 170,2                                                                                               | 170,2                                                                                               | 40         |
| 30         | 171,9                                                                                            | 172,0                                                                                             | 172,0                                                                                              | 172,0                                                                                              | 172,1                                                                                               | 172,2                                                                                               | 172,2                                                                                              | 172,2                                                                                              | 172,3                                                                                               | 172,4                                                                                               | 172,4                                                                                               | 172,5                                                                                               | 172,6                                                                                             | 172,6                                                                                               | 172,6                                                                                               | 30         |
| 40         | 174,6                                                                                            | 174,7                                                                                             | 174,7                                                                                              | 174,7                                                                                              | 174,7                                                                                               | 174,8                                                                                               | 174,8                                                                                              | 174,8                                                                                              | 174,9                                                                                               | 174,9                                                                                               | 175,0                                                                                               | 175,0                                                                                               | 175,1                                                                                             | 175,1                                                                                               | 175,1                                                                                               | 20         |
| 50         | 177,3                                                                                            | 177,3                                                                                             | 177,3                                                                                              | 177,3                                                                                              | 177,4                                                                                               | 177,4                                                                                               | 177,4                                                                                              | 177,4                                                                                              | 177,5                                                                                               | 177,5                                                                                               | 177,5                                                                                               | 177,5                                                                                               | 177,6                                                                                             | 177,6                                                                                               | 177,6                                                                                               | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                            | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 0. 0       |

# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 67°

| wahre Zeit |                                                                                                                  | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                         |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |       |      |      |      |      |      |      |        | wahre Zeit |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|------|------|------|------|------|--------|------------|
| Morg.      | 15 °                                                                                                             | 16 °                                                                                                             | 17 °                                                                                                            | 18 °                                                                                                             | 19 °                                                                                                             | 20 °                                                                                                            | 21 °                                                                                                              | 22 °                                                                                                              | 23 °  | 24 ° | 25 ° | 26 ° | 27 ° | 28 ° | 29 ° | Nachm. |            |
|            | ⊙<br>Aufg. 8 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>Untrg. 3 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>w. Az. 131 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg. 8 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>Untrg. 3 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>w. Az. 134 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg. 9 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>Untrg. 2 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>w. Az. 138 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg. 9 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>Untrg. 2 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>w. Az. 142 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg. 9 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>Untrg. 2 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>w. Az. 146 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg. 9 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>Untrg. 2 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>w. Az. 151 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg. 10 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>Untrg. 1 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>w. Az. 156 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg. 10 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>Untrg. 1 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>w. Az. 163 <sup>o</sup> ,5 |       |      |      |      |      |      |      |        |            |
| h m        | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                               | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                               | o                                                                                                                 | o                                                                                                                 | o     | o    | o    | o    | o    | o    | o    | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |       |      |      |      |      |      |      | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |       |      |      |      |      |      |      | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |       |      |      |      |      |      |      | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |       |      |      |      |      |      |      | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |       |      |      |      |      |      |      | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |       |      |      |      |      |      |      | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |       |      |      |      |      |      |      | 7. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |       |      |      |      |      |      |      | 6. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |       |      |      |      |      |      |      | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |       |      |      |      |      |      |      | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |       |      |      |      |      |      |      | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |       |      |      |      |      |      |      | 10     |            |
| 6. 0       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |       |      |      |      |      |      |      | 6. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |       |      |      |      |      |      |      | 5. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |       |      |      |      |      |      |      | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |       |      |      |      |      |      |      | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |       |      |      |      |      |      |      | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |       |      |      |      |      |      |      | 10     |            |
| 7. 0       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |       |      |      |      |      |      |      | 5. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |       |      |      |      |      |      |      | 4. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |       |      |      |      |      |      |      | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |       |      |      |      |      |      |      | 30     |            |
| 40         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |       |      |      |      |      |      |      | 20     |            |
| 50         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |       |      |      |      |      |      |      | 10     |            |
| 8. 0       |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |       |      |      |      |      |      |      | 4. 0   |            |
| 10         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |       |      |      |      |      |      |      | 3. 50  |            |
| 20         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |       |      |      |      |      |      |      | 40     |            |
| 30         |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |       |      |      |      |      |      |      | 30     |            |
| 40         | 132,3                                                                                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |       |      |      |      |      |      |      | 20     |            |
| 50         | 134,6                                                                                                            | 134,9                                                                                                            |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |       |      |      |      |      |      |      | 10     |            |
| 9. 0       | 136,9                                                                                                            | 137,2                                                                                                            |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |       |      |      |      |      |      |      | 3. 0   |            |
| 10         | 139,2                                                                                                            | 139,5                                                                                                            | 139,8                                                                                                           |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |       |      |      |      |      |      |      | 2. 50  |            |
| 20         | 141,6                                                                                                            | 141,8                                                                                                            | 142,1                                                                                                           | 142,3                                                                                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |       |      |      |      |      |      |      | 40     |            |
| 30         | 143,9                                                                                                            | 144,1                                                                                                            | 144,4                                                                                                           | 144,6                                                                                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |       |      |      |      |      |      |      | 30     |            |
| 40         | 146,3                                                                                                            | 146,5                                                                                                            | 146,7                                                                                                           | 146,9                                                                                                            | 147,2                                                                                                            |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |       |      |      |      |      |      |      | 20     |            |
| 50         | 148,6                                                                                                            | 148,8                                                                                                            | 149,0                                                                                                           | 149,2                                                                                                            | 149,5                                                                                                            |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |       |      |      |      |      |      |      | 10     |            |
| 10. 0      | 151,0                                                                                                            | 151,2                                                                                                            | 151,4                                                                                                           | 151,6                                                                                                            | 151,8                                                                                                            | 152,0                                                                                                           |                                                                                                                   |                                                                                                                   |       |      |      |      |      |      |      | 2. 0   |            |
| 10         | 153,4                                                                                                            | 153,5                                                                                                            | 153,7                                                                                                           | 153,9                                                                                                            | 154,1                                                                                                            | 154,3                                                                                                           |                                                                                                                   |                                                                                                                   |       |      |      |      |      |      |      | 1. 50  |            |
| 20         | 155,8                                                                                                            | 155,9                                                                                                            | 156,1                                                                                                           | 156,3                                                                                                            | 156,4                                                                                                            | 156,6                                                                                                           | 156,8                                                                                                             |                                                                                                                   |       |      |      |      |      |      |      | 40     |            |
| 30         | 158,2                                                                                                            | 158,3                                                                                                            | 158,4                                                                                                           | 158,6                                                                                                            | 158,7                                                                                                            | 158,9                                                                                                           | 159,1                                                                                                             |                                                                                                                   |       |      |      |      |      |      |      | 30     |            |
| 40         | 160,6                                                                                                            | 160,7                                                                                                            | 160,8                                                                                                           | 161,0                                                                                                            | 161,1                                                                                                            | 161,3                                                                                                           | 161,4                                                                                                             |                                                                                                                   |       |      |      |      |      |      |      | 20     |            |
| 50         | 163,0                                                                                                            | 163,1                                                                                                            | 163,2                                                                                                           | 163,3                                                                                                            | 163,4                                                                                                            | 163,6                                                                                                           | 163,7                                                                                                             | 163,8                                                                                                             |       |      |      |      |      |      |      | 10     |            |
| 11. 0      | 165,4                                                                                                            | 165,5                                                                                                            | 165,6                                                                                                           | 165,7                                                                                                            | 165,8                                                                                                            | 165,9                                                                                                           | 166,0                                                                                                             | 166,1                                                                                                             |       |      |      |      |      |      |      | 1. 0   |            |
| 10         | 167,8                                                                                                            | 167,9                                                                                                            | 168,0                                                                                                           | 168,1                                                                                                            | 168,2                                                                                                            | 168,2                                                                                                           | 168,3                                                                                                             | 168,4                                                                                                             |       |      |      |      |      |      |      | 0. 50  |            |
| 20         | 170,3                                                                                                            | 170,3                                                                                                            | 170,4                                                                                                           | 170,5                                                                                                            | 170,6                                                                                                            | 170,6                                                                                                           | 170,7                                                                                                             | 170,7                                                                                                             |       |      |      |      |      |      |      | 40     |            |
| 30         | 172,7                                                                                                            | 172,7                                                                                                            | 172,8                                                                                                           | 172,8                                                                                                            | 172,9                                                                                                            | 172,9                                                                                                           | 173,0                                                                                                             | 173,0                                                                                                             |       |      |      |      |      |      |      | 30     |            |
| 40         | 175,2                                                                                                            | 175,2                                                                                                            | 175,2                                                                                                           | 175,2                                                                                                            | 175,3                                                                                                            | 175,3                                                                                                           | 175,4                                                                                                             | 175,4                                                                                                             |       |      |      |      |      |      |      | 20     |            |
| 50         | 177,6                                                                                                            | 177,6                                                                                                            | 177,6                                                                                                           | 177,6                                                                                                            | 177,7                                                                                                            | 177,7                                                                                                           | 177,7                                                                                                             | 177,7                                                                                                             |       |      |      |      |      |      |      | 10     |            |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                             | 180,0                                                                                                             | 180,0 |      |      |      |      |      |      | 0. 0   |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 68°

| wahre Zeit |                                                                                                  | Declination gleichnamig mit der Breite                                                             |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                  |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |        | wahre Zeit |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                               | 1°                                                                                                 | 2°                                                                                                 | 3°                                                                                                 | 4°                                                                                                 | 5°                                                                                                 | 6°                                                                                               | 7°                                                                                                 | 8°                                                                                                 | 9°                                                                                                 | 10°                                                                                                | 11°                                                                                               | 12°                                                                                               | 13°                                                                                                | 14°                                                                                                | Nachm. |            |
|            | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90° 0 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>w. Az. 87° 3 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>w. Az. 84° 7 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>w. Az. 82° 0 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>w. Az. 79° 3 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>w. Az. 76° 6 | ☉<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 73° 8 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>w. Az. 71° 0 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>w. Az. 68° 2 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>w. Az. 65° 3 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>w. Az. 62° 4 | ☉<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>w. Az. 59° 4 | ☉<br>Aufg. 3 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>Untrg. 8 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>w. Az. 56° 3 | ☉<br>Aufg. 3 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>Untrg. 8 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>w. Az. 53° 1 | ☉<br>Aufg. 3 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>Untrg. 8 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>w. Az. 49° 8 |        |            |
| h m        | o                                                                                                | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                 | o                                                                                                 | o                                                                                                  | o                                                                                                  | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                  |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                  |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                   | 57,9                                                                                               | 57,6                                                                                               | 57,3   | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                  |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                  |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 60,6                                                                                              | 60,2                                                                                              | 59,9                                                                                               | 59,6                                                                                               | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                  |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                  |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 63,2                                                                                               | 62,9                                                                                              | 62,5                                                                                              | 62,2                                                                                               | 61,9                                                                                               | 40     |            |
| 30         |                                                                                                  |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                  |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 65,9                                                                                               | 65,5                                                                                              | 65,2                                                                                              | 64,8                                                                                               | 64,4                                                                                               | 64,1   | 30         |
| 40         |                                                                                                  |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                  |                                                                                                    | 68,6                                                                                               | 68,2                                                                                               | 67,8                                                                                               | 67,5                                                                                              | 67,1                                                                                              | 66,7                                                                                               | 66,4                                                                                               | 20     |            |
| 50         |                                                                                                  |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                  | 71,2                                                                                               | 70,8                                                                                               | 70,5                                                                                               | 70,1                                                                                               | 69,8                                                                                              | 69,4                                                                                              | 69,0                                                                                               | 68,7                                                                                               | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                  |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 73,8                                                                                             | 73,5                                                                                               | 73,1                                                                                               | 72,8                                                                                               | 72,4                                                                                               | 72,1                                                                                              | 71,7                                                                                              | 71,3                                                                                               | 71,0                                                                                               | 7. 0   |            |
| 10         |                                                                                                  |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 76,6                                                                                               | 76,2                                                                                             | 75,8                                                                                               | 75,4                                                                                               | 75,1                                                                                               | 74,7                                                                                               | 74,3                                                                                              | 74,0                                                                                              | 73,6                                                                                               | 73,3                                                                                               | 6. 50  |            |
| 20         |                                                                                                  |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 79,3                                                                                               | 78,9                                                                                               | 78,5                                                                                             | 78,1                                                                                               | 77,8                                                                                               | 77,4                                                                                               | 77,0                                                                                               | 76,6                                                                                              | 76,3                                                                                              | 75,9                                                                                               | 75,6                                                                                               | 40     |            |
| 30         |                                                                                                  |                                                                                                    |                                                                                                    | 82,0                                                                                               | 81,6                                                                                               | 81,2                                                                                               | 80,8                                                                                             | 80,4                                                                                               | 80,1                                                                                               | 79,7                                                                                               | 79,3                                                                                               | 78,9                                                                                              | 78,6                                                                                              | 78,2                                                                                               | 77,8                                                                                               | 30     |            |
| 40         |                                                                                                  |                                                                                                    | 84,7                                                                                               | 84,3                                                                                               | 83,9                                                                                               | 83,5                                                                                               | 83,1                                                                                             | 82,7                                                                                               | 82,4                                                                                               | 82,0                                                                                               | 81,6                                                                                               | 81,2                                                                                              | 80,9                                                                                              | 80,5                                                                                               | 80,1                                                                                               | 20     |            |
| 50         |                                                                                                  | 87,3                                                                                               | 86,9                                                                                               | 86,6                                                                                               | 86,2                                                                                               | 85,8                                                                                               | 85,4                                                                                             | 85,0                                                                                               | 84,7                                                                                               | 84,3                                                                                               | 83,9                                                                                               | 83,5                                                                                              | 83,2                                                                                              | 82,8                                                                                               | 82,4                                                                                               | 10     |            |
| 6. 0       | 90,0                                                                                             | 89,7                                                                                               | 89,3                                                                                               | 88,9                                                                                               | 88,5                                                                                               | 88,1                                                                                               | 87,8                                                                                             | 87,4                                                                                               | 87,0                                                                                               | 86,6                                                                                               | 86,2                                                                                               | 85,8                                                                                              | 85,5                                                                                              | 85,1                                                                                               | 84,7                                                                                               | 6. 0   |            |
| 10         | 92,3                                                                                             | 92,0                                                                                               | 91,6                                                                                               | 91,2                                                                                               | 90,8                                                                                               | 90,4                                                                                               | 90,1                                                                                             | 89,7                                                                                               | 89,3                                                                                               | 88,9                                                                                               | 88,5                                                                                               | 88,1                                                                                              | 87,8                                                                                              | 87,4                                                                                               | 87,0                                                                                               | 5. 50  |            |
| 20         | 94,6                                                                                             | 94,3                                                                                               | 93,9                                                                                               | 93,5                                                                                               | 93,1                                                                                               | 92,7                                                                                               | 92,4                                                                                             | 92,0                                                                                               | 91,7                                                                                               | 91,3                                                                                               | 90,9                                                                                               | 90,5                                                                                              | 90,1                                                                                              | 89,7                                                                                               | 89,3                                                                                               | 40     |            |
| 30         | 96,9                                                                                             | 96,6                                                                                               | 96,2                                                                                               | 95,8                                                                                               | 95,4                                                                                               | 95,0                                                                                               | 94,7                                                                                             | 94,3                                                                                               | 94,0                                                                                               | 93,6                                                                                               | 93,2                                                                                               | 92,8                                                                                              | 92,4                                                                                              | 92,0                                                                                               | 91,6                                                                                               | 30     |            |
| 40         | 99,3                                                                                             | 98,9                                                                                               | 98,6                                                                                               | 98,2                                                                                               | 97,8                                                                                               | 97,4                                                                                               | 97,1                                                                                             | 96,7                                                                                               | 96,3                                                                                               | 95,9                                                                                               | 95,5                                                                                               | 95,1                                                                                              | 94,7                                                                                              | 94,3                                                                                               | 93,9                                                                                               | 20     |            |
| 50         | 101,6                                                                                            | 101,2                                                                                              | 100,9                                                                                              | 100,5                                                                                              | 100,1                                                                                              | 99,7                                                                                               | 99,4                                                                                             | 99,0                                                                                               | 98,6                                                                                               | 98,3                                                                                               | 97,9                                                                                               | 97,5                                                                                              | 97,1                                                                                              | 96,6                                                                                               | 96,2                                                                                               | 10     |            |
| 7. 0       | 104,0                                                                                            | 103,6                                                                                              | 103,2                                                                                              | 102,9                                                                                              | 102,5                                                                                              | 102,1                                                                                              | 101,7                                                                                            | 101,4                                                                                              | 101,0                                                                                              | 100,7                                                                                              | 100,3                                                                                              | 99,8                                                                                              | 99,4                                                                                              | 99,0                                                                                               | 98,6                                                                                               | 5. 0   |            |
| 10         | 106,3                                                                                            | 105,9                                                                                              | 105,5                                                                                              | 105,2                                                                                              | 104,8                                                                                              | 104,4                                                                                              | 104,1                                                                                            | 103,8                                                                                              | 103,4                                                                                              | 103,0                                                                                              | 102,6                                                                                              | 102,2                                                                                             | 101,8                                                                                             | 101,4                                                                                              | 101,0                                                                                              | 4. 50  |            |
| 20         | 108,7                                                                                            | 108,3                                                                                              | 107,9                                                                                              | 107,6                                                                                              | 107,2                                                                                              | 106,8                                                                                              | 106,5                                                                                            | 106,2                                                                                              | 105,8                                                                                              | 105,4                                                                                              | 105,0                                                                                              | 104,6                                                                                             | 104,2                                                                                             | 103,8                                                                                              | 103,4                                                                                              | 40     |            |
| 30         | 111,0                                                                                            | 110,6                                                                                              | 110,3                                                                                              | 110,0                                                                                              | 109,6                                                                                              | 109,3                                                                                              | 108,9                                                                                            | 108,6                                                                                              | 108,2                                                                                              | 107,8                                                                                              | 107,4                                                                                              | 107,0                                                                                             | 106,6                                                                                             | 106,2                                                                                              | 105,8                                                                                              | 30     |            |
| 40         | 113,4                                                                                            | 113,0                                                                                              | 112,7                                                                                              | 112,4                                                                                              | 112,0                                                                                              | 111,6                                                                                              | 111,3                                                                                            | 111,0                                                                                              | 110,6                                                                                              | 110,2                                                                                              | 109,8                                                                                              | 109,4                                                                                             | 109,0                                                                                             | 108,7                                                                                              | 108,3                                                                                              | 20     |            |
| 50         | 115,8                                                                                            | 115,4                                                                                              | 115,1                                                                                              | 114,8                                                                                              | 114,4                                                                                              | 114,0                                                                                              | 113,7                                                                                            | 113,4                                                                                              | 113,0                                                                                              | 112,6                                                                                              | 112,2                                                                                              | 111,8                                                                                             | 111,4                                                                                             | 111,1                                                                                              | 110,7                                                                                              | 10     |            |
| 8. 0       | 118,2                                                                                            | 117,8                                                                                              | 117,5                                                                                              | 117,2                                                                                              | 116,8                                                                                              | 116,4                                                                                              | 116,1                                                                                            | 115,8                                                                                              | 115,4                                                                                              | 115,1                                                                                              | 114,7                                                                                              | 114,3                                                                                             | 113,9                                                                                             | 113,6                                                                                              | 113,2                                                                                              | 4. 0   |            |
| 10         | 120,6                                                                                            | 120,2                                                                                              | 119,9                                                                                              | 119,6                                                                                              | 119,2                                                                                              | 118,8                                                                                              | 118,5                                                                                            | 118,2                                                                                              | 117,8                                                                                              | 117,5                                                                                              | 117,1                                                                                              | 116,8                                                                                             | 116,4                                                                                             | 116,1                                                                                              | 115,7                                                                                              | 3. 50  |            |
| 20         | 123,0                                                                                            | 122,6                                                                                              | 122,3                                                                                              | 122,0                                                                                              | 121,7                                                                                              | 121,3                                                                                              | 121,0                                                                                            | 120,7                                                                                              | 120,3                                                                                              | 120,0                                                                                              | 119,6                                                                                              | 119,3                                                                                             | 118,9                                                                                             | 118,6                                                                                              | 118,2                                                                                              | 40     |            |
| 30         | 125,4                                                                                            | 125,1                                                                                              | 124,8                                                                                              | 124,4                                                                                              | 124,1                                                                                              | 123,8                                                                                              | 123,5                                                                                            | 123,2                                                                                              | 122,8                                                                                              | 122,5                                                                                              | 122,1                                                                                              | 121,8                                                                                             | 121,4                                                                                             | 121,1                                                                                              | 120,7                                                                                              | 30     |            |
| 40         | 127,9                                                                                            | 127,6                                                                                              | 127,3                                                                                              | 126,9                                                                                              | 126,6                                                                                              | 126,3                                                                                              | 126,0                                                                                            | 125,7                                                                                              | 125,4                                                                                              | 125,1                                                                                              | 124,7                                                                                              | 124,3                                                                                             | 124,0                                                                                             | 123,7                                                                                              | 123,3                                                                                              | 20     |            |
| 50         | 130,3                                                                                            | 130,1                                                                                              | 129,8                                                                                              | 129,4                                                                                              | 129,1                                                                                              | 128,8                                                                                              | 128,5                                                                                            | 128,2                                                                                              | 127,9                                                                                              | 127,6                                                                                              | 127,2                                                                                              | 126,9                                                                                             | 126,6                                                                                             | 126,3                                                                                              | 125,9                                                                                              | 10     |            |
| 9. 0       | 132,8                                                                                            | 132,6                                                                                              | 132,3                                                                                              | 132,0                                                                                              | 131,7                                                                                              | 131,4                                                                                              | 131,1                                                                                            | 130,8                                                                                              | 130,5                                                                                              | 130,2                                                                                              | 129,8                                                                                              | 129,5                                                                                             | 129,2                                                                                             | 128,9                                                                                              | 128,5                                                                                              | 3. 0   |            |
| 10         | 135,3                                                                                            | 135,1                                                                                              | 134,8                                                                                              | 134,5                                                                                              | 134,2                                                                                              | 133,9                                                                                              | 133,6                                                                                            | 133,3                                                                                              | 133,0                                                                                              | 132,7                                                                                              | 132,4                                                                                              | 132,1                                                                                             | 131,8                                                                                             | 131,5                                                                                              | 131,2                                                                                              | 2. 50  |            |
| 20         | 137,9                                                                                            | 137,6                                                                                              | 137,3                                                                                              | 137,0                                                                                              | 136,8                                                                                              | 136,5                                                                                              | 136,2                                                                                            | 136,0                                                                                              | 135,7                                                                                              | 135,4                                                                                              | 135,1                                                                                              | 134,8                                                                                             | 134,5                                                                                             | 134,2                                                                                              | 133,9                                                                                              | 40     |            |
| 30         | 140,5                                                                                            | 140,2                                                                                              | 139,9                                                                                              | 139,6                                                                                              | 139,4                                                                                              | 139,1                                                                                              | 138,8                                                                                            | 138,6                                                                                              | 138,3                                                                                              | 138,0                                                                                              | 137,7                                                                                              | 137,5                                                                                             | 137,2                                                                                             | 136,9                                                                                              | 136,6                                                                                              | 30     |            |
| 40         | 143,0                                                                                            | 142,8                                                                                              | 142,5                                                                                              | 142,2                                                                                              | 142,0                                                                                              | 141,8                                                                                              | 141,5                                                                                            | 141,3                                                                                              | 141,0                                                                                              | 140,7                                                                                              | 140,4                                                                                              | 140,2                                                                                             | 139,9                                                                                             | 139,6                                                                                              | 139,3                                                                                              | 20     |            |
| 50         | 145,5                                                                                            | 145,3                                                                                              | 145,1                                                                                              | 144,8                                                                                              | 144,6                                                                                              | 144,4                                                                                              | 144,1                                                                                            | 143,9                                                                                              | 143,6                                                                                              | 143,4                                                                                              | 143,1                                                                                              | 142,9                                                                                             | 142,6                                                                                             | 142,4                                                                                              | 142,1                                                                                              | 10     |            |
| 10. 0      | 148,1                                                                                            | 147,9                                                                                              | 147,7                                                                                              | 147,4                                                                                              | 147,2                                                                                              | 147,0                                                                                              | 146,8                                                                                            | 146,6                                                                                              | 146,3                                                                                              | 146,1                                                                                              | 145,8                                                                                              | 145,6                                                                                             | 145,4                                                                                             | 145,2                                                                                              | 144,9                                                                                              | 2. 0   |            |
| 10         | 150,7                                                                                            | 150,5                                                                                              | 150,3                                                                                              | 150,1                                                                                              | 149,9                                                                                              | 149,7                                                                                              | 149,5                                                                                            | 149,3                                                                                              | 149,0                                                                                              | 148,8                                                                                              | 148,5                                                                                              | 148,3                                                                                             | 148,1                                                                                             | 147,9                                                                                              | 147,7                                                                                              | 1. 50  |            |
| 20         | 153,3                                                                                            | 153,1                                                                                              | 152,9                                                                                              | 152,8                                                                                              | 152,6                                                                                              | 152,4                                                                                              | 152,2                                                                                            | 152,0                                                                                              | 151,8                                                                                              | 151,6                                                                                              | 151,4                                                                                              | 151,2                                                                                             | 151,0                                                                                             | 150,7                                                                                              | 150,5                                                                                              | 40     |            |
| 30         | 155,9                                                                                            | 155,7                                                                                              | 155,6                                                                                              | 155,5                                                                                              | 155,3                                                                                              | 155,1                                                                                              | 154,9                                                                                            | 154,7                                                                                              | 154,5                                                                                              | 154,3                                                                                              | 154,1                                                                                              | 153,9                                                                                             | 153,7                                                                                             | 153,5                                                                                              | 153,3                                                                                              | 30     |            |
| 40         | 158,6                                                                                            | 158,4                                                                                              | 158,3                                                                                              | 158,2                                                                                              | 158,0                                                                                              | 157,9                                                                                              | 157,7                                                                                            | 157,5                                                                                              | 157,3                                                                                              | 157,1                                                                                              | 157,0                                                                                              | 156,8                                                                                             | 156,6                                                                                             | 156,4                                                                                              | 156,3                                                                                              | 20     |            |
| 50         | 161,3                                                                                            | 161,1                                                                                              | 161,0                                                                                              | 160,9                                                                                              | 160,7                                                                                              | 160,6                                                                                              | 160,4                                                                                            | 160,3                                                                                              | 160,1                                                                                              | 159,9                                                                                              | 159,8                                                                                              | 159,6                                                                                             | 159,5                                                                                             | 159,3                                                                                              | 159,1                                                                                              | 10     |            |
| 11. 0      | 163,9                                                                                            | 163,8                                                                                              | 163,7                                                                                              | 163,6                                                                                              | 163,4                                                                                              | 163,3                                                                                              | 163,2                                                                                            | 163,1                                                                                              | 163,0                                                                                              | 162,8                                                                                              | 162,7                                                                                              | 162,5                                                                                             | 162,4                                                                                             | 162,2                                                                                              | 162,1                                                                                              | 1. 0   |            |
| 10         | 166,5                                                                                            | 166,4                                                                                              | 166,3                                                                                              | 166,2                                                                                              | 166,1                                                                                              | 166,0                                                                                              | 165,9                                                                                            | 165,8                                                                                              | 165,8                                                                                              | 165,6                                                                                              | 165,5                                                                                              | 165,4                                                                                             | 165,2                                                                                             | 165,1                                                                                              | 165,0                                                                                              | 0. 50  |            |
| 20         | 169,2                                                                                            | 169,1                                                                                              | 169,1                                                                                              | 169,0                                                                                              | 168,9                                                                                              | 168,8                                                                                              | 168,8                                                                                            | 168,7                                                                                              | 168,6                                                                                              | 168,5                                                                                              | 168,4                                                                                              | 168,3                                                                                             | 168,2                                                                                             | 168,1                                                                                              | 168,0                                                                                              | 40     |            |
| 30         | 171,9                                                                                            | 171,8                                                                                              | 171,8                                                                                              | 171,7                                                                                              | 171,7                                                                                              | 171,6                                                                                              | 171,6                                                                                            | 171,5                                                                                              | 171,4                                                                                              | 171,3                                                                                              | 171,2                                                                                              | 171,2                                                                                             | 171,1                                                                                             | 171,0                                                                                              | 171,0                                                                                              | 30     |            |
| 40         | 174,6                                                                                            | 174,6                                                                                              | 174,5                                                                                              | 174,5                                                                                              | 174,5                                                                                              | 174,4                                                                                              | 174,4                                                                                            | 174,3                                                                                              | 174,3                                                                                              | 174,2                                                                                              | 174,2                                                                                              | 174,1                                                                                             | 174,1                                                                                             | 174,0                                                                                              | 174,0                                                                                              | 20     |            |
| 50         | 177,3                                                                                            | 177,3                                                                                              | 177,2                                                                                              | 177,2                                                                                              | 177,2                                                                                              | 177,2                                                                                              | 177,2                                                                                            | 177,1                                                                                              | 177,1                                                                                              | 177,1                                                                                              | 177,0                                                                                              | 177,0                                                                                             | 177,0                                                                                             | 176,9                                                                                              | 176,9                                                                                              | 10     |            |
| 12. 0      | 180,0                                                                                            | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                            | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 0. 0   |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 68°

| wahre Zeit |                                                                                                    | Declination gleichnamig mit der Breite                                                            |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                     |                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |        | wahre Zeit |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|------------|
| Morg.      | 15°                                                                                                | 16°                                                                                               | 17°                                                                                                | 18°                                                                                                | 19°                                                                                               | 20°                                                                                                 | 21°                                                                                                 | 22°   | 23°   | 24°   | 25°   | 26°   | 27°   | 28°   | 29°   | Nachm. |            |
|            | ☉<br>Aufg. 3 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>Untrg. 8 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>w. Az. 469,3 | ☉<br>Aufg. 2 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>Untrg. 9 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>w. Az. 429,6 | ☉<br>Aufg. 2 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>Untrg. 9 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>w. Az. 380,7 | ☉<br>Aufg. 2 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>Untrg. 9 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>w. Az. 340,4 | ☉<br>Aufg. 2 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>Untrg. 9 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>w. Az. 299,7 | ☉<br>Aufg. 1 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>Untrg. 10 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>w. Az. 249,1 | ☉<br>Aufg. 1 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>Untrg. 10 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>w. Az. 169,9 |       |       |       |       |       |       |       |       |        |            |
| h m        | o                                                                                                  | o                                                                                                 | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                 | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o     | o     | o     | o     | o     | o     | o     | o     | h m    |            |
| 4. 0       | 57,0                                                                                               | 56,6                                                                                              | 56,3                                                                                               | 56,0                                                                                               | 55,6                                                                                              | 55,3                                                                                                | 54,9                                                                                                | 54,6  | 54,2  | 53,9  | 53,6  | 53,2  | 52,9  | 52,5  | 52,2  | 8. 0   |            |
| 10         | 59,3                                                                                               | 58,9                                                                                              | 58,5                                                                                               | 58,2                                                                                               | 57,8                                                                                              | 57,5                                                                                                | 57,1                                                                                                | 56,8  | 56,4  | 56,1  | 55,8  | 55,4  | 55,1  | 54,7  | 54,4  | 7. 50  |            |
| 20         | 61,6                                                                                               | 61,2                                                                                              | 60,8                                                                                               | 60,5                                                                                               | 60,1                                                                                              | 59,8                                                                                                | 59,4                                                                                                | 59,1  | 58,7  | 58,4  | 58,0  | 57,6  | 57,3  | 56,9  | 56,5  | 40     |            |
| 30         | 63,8                                                                                               | 63,4                                                                                              | 63,0                                                                                               | 62,7                                                                                               | 62,3                                                                                              | 62,0                                                                                                | 61,6                                                                                                | 61,3  | 60,9  | 60,6  | 60,2  | 59,8  | 59,4  | 59,0  | 58,7  | 30     |            |
| 40         | 66,1                                                                                               | 65,7                                                                                              | 65,3                                                                                               | 65,0                                                                                               | 64,6                                                                                              | 64,3                                                                                                | 63,9                                                                                                | 63,5  | 63,1  | 62,8  | 62,4  | 62,0  | 61,6  | 61,2  | 60,8  | 20     |            |
| 50         | 68,3                                                                                               | 67,9                                                                                              | 67,5                                                                                               | 67,2                                                                                               | 66,8                                                                                              | 66,5                                                                                                | 66,1                                                                                                | 65,7  | 65,3  | 65,0  | 64,6  | 64,2  | 63,8  | 63,4  | 63,0  | 10     |            |
| 5. 0       | 70,6                                                                                               | 70,2                                                                                              | 69,8                                                                                               | 69,5                                                                                               | 69,1                                                                                              | 68,8                                                                                                | 68,4                                                                                                | 68,0  | 67,6  | 67,2  | 66,8  | 66,4  | 66,0  | 65,5  | 65,1  | 7. 0   |            |
| 10         | 72,9                                                                                               | 72,5                                                                                              | 72,1                                                                                               | 71,7                                                                                               | 71,3                                                                                              | 71,0                                                                                                | 70,6                                                                                                | 70,2  | 69,8  | 69,4  | 69,0  | 68,6  | 68,2  | 67,7  | 67,3  | 6. 50  |            |
| 20         | 75,2                                                                                               | 74,8                                                                                              | 74,4                                                                                               | 74,0                                                                                               | 73,6                                                                                              | 73,2                                                                                                | 72,8                                                                                                | 72,4  | 72,0  | 71,6  | 71,2  | 70,7  | 70,3  | 69,9  | 69,5  | 40     |            |
| 30         | 77,4                                                                                               | 77,0                                                                                              | 76,6                                                                                               | 76,2                                                                                               | 75,8                                                                                              | 75,4                                                                                                | 75,0                                                                                                | 74,6  | 74,2  | 73,8  | 73,4  | 72,9  | 72,5  | 72,1  | 71,7  | 30     |            |
| 40         | 79,7                                                                                               | 79,3                                                                                              | 78,9                                                                                               | 78,5                                                                                               | 78,1                                                                                              | 77,7                                                                                                | 77,3                                                                                                | 76,9  | 76,5  | 76,1  | 75,6  | 75,1  | 74,7  | 74,3  | 73,9  | 20     |            |
| 50         | 82,0                                                                                               | 81,6                                                                                              | 81,2                                                                                               | 80,8                                                                                               | 80,4                                                                                              | 80,0                                                                                                | 79,6                                                                                                | 79,1  | 78,7  | 78,3  | 77,8  | 77,4  | 77,0  | 76,5  | 76,1  | 10     |            |
| 6. 0       | 84,3                                                                                               | 83,9                                                                                              | 83,5                                                                                               | 83,1                                                                                               | 82,7                                                                                              | 82,3                                                                                                | 81,9                                                                                                | 81,4  | 81,0  | 80,5  | 80,1  | 79,6  | 79,2  | 78,7  | 78,3  | 6. 0   |            |
| 10         | 86,6                                                                                               | 86,2                                                                                              | 85,8                                                                                               | 85,4                                                                                               | 85,0                                                                                              | 84,6                                                                                                | 84,2                                                                                                | 83,7  | 83,3  | 82,8  | 82,4  | 81,9  | 81,4  | 80,9  | 80,5  | 5. 50  |            |
| 20         | 88,9                                                                                               | 88,5                                                                                              | 88,1                                                                                               | 87,7                                                                                               | 87,3                                                                                              | 86,9                                                                                                | 86,5                                                                                                | 86,0  | 85,6  | 85,1  | 84,6  | 84,1  | 83,7  | 83,2  | 82,8  | 40     |            |
| 30         | 91,2                                                                                               | 90,8                                                                                              | 90,4                                                                                               | 90,0                                                                                               | 89,6                                                                                              | 89,2                                                                                                | 88,8                                                                                                | 88,3  | 87,9  | 87,4  | 86,9  | 86,4  | 86,0  | 85,5  | 85,0  | 30     |            |
| 40         | 93,5                                                                                               | 93,1                                                                                              | 92,7                                                                                               | 92,3                                                                                               | 91,9                                                                                              | 91,5                                                                                                | 91,1                                                                                                | 90,6  | 90,2  | 89,7  | 89,2  | 88,7  | 88,3  | 87,8  | 87,3  | 20     |            |
| 50         | 95,8                                                                                               | 95,4                                                                                              | 95,0                                                                                               | 94,6                                                                                               | 94,2                                                                                              | 93,8                                                                                                | 93,4                                                                                                | 92,9  | 92,5  | 92,0  | 91,5  | 91,0  | 90,6  | 90,1  | 89,6  | 10     |            |
| 7. 0       | 98,2                                                                                               | 97,8                                                                                              | 97,4                                                                                               | 97,0                                                                                               | 96,6                                                                                              | 96,2                                                                                                | 95,8                                                                                                | 95,3  | 94,8  | 94,3  | 93,9  | 93,4  | 92,9  | 92,4  | 91,9  | 5. 0   |            |
| 10         | 100,6                                                                                              | 100,2                                                                                             | 99,8                                                                                               | 99,4                                                                                               | 99,0                                                                                              | 98,5                                                                                                | 98,1                                                                                                | 97,6  | 97,2  | 96,7  | 96,2  | 95,7  | 95,3  | 94,8  | 94,3  | 4. 50  |            |
| 20         | 103,0                                                                                              | 102,6                                                                                             | 102,2                                                                                              | 101,8                                                                                              | 101,4                                                                                             | 100,9                                                                                               | 100,5                                                                                               | 100,0 | 99,6  | 99,1  | 98,6  | 98,1  | 97,7  | 97,2  | 96,7  | 40     |            |
| 30         | 105,4                                                                                              | 105,0                                                                                             | 104,6                                                                                              | 104,2                                                                                              | 103,8                                                                                             | 103,3                                                                                               | 102,9                                                                                               | 102,4 | 102,0 | 101,5 | 101,0 | 100,5 | 100,1 | 99,6  | 99,1  | 30     |            |
| 40         | 107,9                                                                                              | 107,5                                                                                             | 107,1                                                                                              | 106,6                                                                                              | 106,2                                                                                             | 105,8                                                                                               | 105,4                                                                                               | 104,9 | 104,5 | 104,0 | 103,5 | 103,0 | 102,5 | 102,0 | 101,5 | 20     |            |
| 50         | 110,3                                                                                              | 109,9                                                                                             | 109,5                                                                                              | 109,1                                                                                              | 108,7                                                                                             | 108,2                                                                                               | 107,8                                                                                               | 107,3 | 106,9 | 106,4 | 106,0 | 105,5 | 105,0 | 104,4 | 103,9 | 10     |            |
| 8. 0       | 112,8                                                                                              | 112,4                                                                                             | 112,0                                                                                              | 111,6                                                                                              | 111,2                                                                                             | 110,7                                                                                               | 110,3                                                                                               | 109,8 | 109,4 | 108,9 | 108,5 | 108,0 | 107,5 | 107,0 | 106,5 | 4. 0   |            |
| 10         | 115,3                                                                                              | 114,9                                                                                             | 114,5                                                                                              | 114,1                                                                                              | 112,7                                                                                             | 113,2                                                                                               | 112,8                                                                                               | 112,3 | 111,9 | 111,4 | 111,0 | 110,5 | 110,0 | 109,5 | 109,0 | 3. 50  |            |
| 20         | 117,8                                                                                              | 117,4                                                                                             | 117,0                                                                                              | 116,6                                                                                              | 116,2                                                                                             | 115,8                                                                                               | 115,4                                                                                               | 114,9 | 114,5 | 114,0 | 113,6 | 113,1 | 112,6 | 112,1 | 111,6 | 40     |            |
| 30         | 120,3                                                                                              | 119,9                                                                                             | 119,6                                                                                              | 119,2                                                                                              | 118,8                                                                                             | 118,4                                                                                               | 118,0                                                                                               | 117,5 | 117,1 | 116,6 | 116,2 | 115,7 | 115,2 | 114,7 | 114,2 | 30     |            |
| 40         | 122,9                                                                                              | 122,5                                                                                             | 122,2                                                                                              | 121,8                                                                                              | 121,4                                                                                             | 121,0                                                                                               | 120,6                                                                                               | 120,1 | 119,7 | 119,2 | 118,8 | 118,3 | 117,9 | 117,4 | 116,9 | 20     |            |
| 50         | 125,5                                                                                              | 125,1                                                                                             | 124,8                                                                                              | 124,4                                                                                              | 124,0                                                                                             | 123,6                                                                                               | 123,2                                                                                               | 122,8 | 122,4 | 121,9 | 121,5 | 121,0 | 120,6 | 120,1 | 119,6 | 10     |            |
| 9. 0       | 128,2                                                                                              | 127,8                                                                                             | 127,5                                                                                              | 127,1                                                                                              | 126,7                                                                                             | 126,3                                                                                               | 125,9                                                                                               | 125,5 | 125,1 | 124,6 | 124,2 | 123,7 | 123,3 | 122,8 | 122,4 | 3. 0   |            |
| 10         | 130,9                                                                                              | 130,5                                                                                             | 130,2                                                                                              | 129,8                                                                                              | 129,4                                                                                             | 129,0                                                                                               | 128,6                                                                                               | 128,2 | 127,8 | 127,4 | 127,0 | 126,5 | 126,1 | 125,6 | 125,2 | 2. 50  |            |
| 20         | 133,6                                                                                              | 133,2                                                                                             | 132,9                                                                                              | 132,5                                                                                              | 132,2                                                                                             | 131,8                                                                                               | 131,4                                                                                               | 131,0 | 130,6 | 130,2 | 129,8 | 129,4 | 129,0 | 128,5 | 128,0 | 40     |            |
| 30         | 136,3                                                                                              | 135,9                                                                                             | 135,6                                                                                              | 135,2                                                                                              | 134,9                                                                                             | 134,5                                                                                               | 134,2                                                                                               | 133,8 | 133,4 | 133,0 | 132,7 | 132,2 | 131,8 | 131,3 | 130,9 | 30     |            |
| 40         | 139,0                                                                                              | 138,7                                                                                             | 138,4                                                                                              | 138,0                                                                                              | 137,7                                                                                             | 137,4                                                                                               | 137,1                                                                                               | 136,7 | 136,3 | 135,9 | 135,6 | 135,2 | 134,8 | 134,3 | 133,9 | 20     |            |
| 50         | 141,8                                                                                              | 141,5                                                                                             | 141,2                                                                                              | 140,8                                                                                              | 140,5                                                                                             | 140,2                                                                                               | 139,9                                                                                               | 139,6 | 139,2 | 138,8 | 138,5 | 138,1 | 137,7 | 137,3 | 136,9 | 10     |            |
| 10. 0      | 144,6                                                                                              | 144,3                                                                                             | 144,0                                                                                              | 143,7                                                                                              | 143,4                                                                                             | 143,1                                                                                               | 142,8                                                                                               | 142,5 | 142,1 | 141,8 | 141,5 | 141,1 | 140,8 | 140,4 | 140,0 | 2. 0   |            |
| 10         | 147,4                                                                                              | 147,1                                                                                             | 146,9                                                                                              | 146,6                                                                                              | 146,4                                                                                             | 146,1                                                                                               | 145,8                                                                                               | 145,5 | 145,1 | 144,8 | 144,5 | 144,1 | 143,8 | 143,4 | 143,1 | 1. 50  |            |
| 20         | 150,3                                                                                              | 150,0                                                                                             | 149,8                                                                                              | 149,6                                                                                              | 149,4                                                                                             | 149,1                                                                                               | 148,8                                                                                               | 148,5 | 148,2 | 147,9 | 147,6 | 147,3 | 147,0 | 146,6 | 146,3 | 40     |            |
| 30         | 153,1                                                                                              | 152,9                                                                                             | 152,7                                                                                              | 152,5                                                                                              | 152,3                                                                                             | 152,0                                                                                               | 151,8                                                                                               | 151,5 | 151,2 | 150,9 | 150,7 | 150,4 | 150,1 | 149,8 | 149,5 | 30     |            |
| 40         | 156,1                                                                                              | 155,9                                                                                             | 155,7                                                                                              | 155,5                                                                                              | 155,3                                                                                             | 155,1                                                                                               | 154,9                                                                                               | 154,6 | 154,3 | 154,1 | 153,9 | 153,6 | 153,3 | 153,0 | 152,7 | 20     |            |
| 50         | 159,0                                                                                              | 158,8                                                                                             | 158,6                                                                                              | 158,5                                                                                              | 158,3                                                                                             | 158,1                                                                                               | 157,9                                                                                               | 157,7 | 157,5 | 157,3 | 157,0 | 156,8 | 156,6 | 156,3 | 156,1 | 10     |            |
| 11. 0      | 161,9                                                                                              | 161,8                                                                                             | 161,6                                                                                              | 161,5                                                                                              | 161,4                                                                                             | 161,2                                                                                               | 161,0                                                                                               | 160,8 | 160,7 | 160,5 | 160,3 | 160,0 | 159,8 | 159,6 | 159,4 | 1. 0   |            |
| 10         | 164,9                                                                                              | 164,8                                                                                             | 164,6                                                                                              | 164,5                                                                                              | 164,4                                                                                             | 164,2                                                                                               | 164,1                                                                                               | 163,9 | 163,8 | 163,6 | 163,5 | 163,3 | 163,2 | 163,0 | 162,8 | 0. 50  |            |
| 20         | 167,9                                                                                              | 167,8                                                                                             | 167,7                                                                                              | 167,6                                                                                              | 167,5                                                                                             | 167,4                                                                                               | 167,3                                                                                               | 167,1 | 167,0 | 166,9 | 166,8 | 166,6 | 166,5 | 166,3 | 166,2 | 40     |            |
| 30         | 170,9                                                                                              | 170,8                                                                                             | 170,7                                                                                              | 170,6                                                                                              | 170,5                                                                                             | 170,4                                                                                               | 170,3                                                                                               | 170,2 | 170,1 | 170,0 | 170,0 | 169,9 | 169,9 | 169,7 | 169,6 | 30     |            |
| 40         | 174,0                                                                                              | 173,9                                                                                             | 173,8                                                                                              | 173,8                                                                                              | 173,7                                                                                             | 173,7                                                                                               | 173,6                                                                                               | 173,6 | 173,5 | 173,4 | 173,4 | 173,3 | 173,2 | 173,1 | 173,1 | 20     |            |
| 50         | 176,9                                                                                              | 176,9                                                                                             | 176,9                                                                                              | 176,8                                                                                              | 176,8                                                                                             | 176,8                                                                                               | 176,8                                                                                               | 176,7 | 176,7 | 176,7 | 176,7 | 176,6 | 176,6 | 176,5 | 176,5 | 10     |            |
| 12. 0      | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0   |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 68°

| wahre Zeit | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                      |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  | wahre Zeit |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                                            | 1°                                                                                                              | 2°                                                                                                              | 3°                                                                                                              | 4°                                                                                                               | 5°                                                                                                               | 6°                                                                                                             | 7°                                                                                                               | 8°                                                                                                               | 9°                                                                                                               | 10°                                                                                                              | 11°                                                                                                             | 12°                                                                                                             | 13°                                                                                                              | 14°                                                                                                              | Nachm.     |
|            | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>w. Az. 92 <sup>o</sup> ,7 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>w. Az. 95 <sup>o</sup> ,3 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup><br>w. Az. 98 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>w. Az. 100 <sup>o</sup> ,7 | ☉<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>w. Az. 103 <sup>o</sup> ,4 | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 106 <sup>o</sup> ,2 | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>w. Az. 109 <sup>o</sup> ,0 | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>w. Az. 111 <sup>o</sup> ,8 | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>w. Az. 114 <sup>o</sup> ,7 | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>w. Az. 117 <sup>o</sup> ,6 | ☉<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup><br>w. Az. 120 <sup>o</sup> ,6 | ☉<br>Aufg. 8 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>Untrg. 3 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>w. Az. 123 <sup>o</sup> ,7 | ☉<br>Aufg. 8 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>Untrg. 3 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>w. Az. 126 <sup>o</sup> ,9 | ☉<br>Aufg. 8 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>Untrg. 3 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>w. Az. 130 <sup>o</sup> ,2 |            |
| h m        | 0                                                                                                             | 0                                                                                                               | 0                                                                                                               | 0                                                                                                               | 0                                                                                                                | 0                                                                                                                | 0                                                                                                              | 0                                                                                                                | 0                                                                                                                | 0                                                                                                                | 0                                                                                                                | 0                                                                                                               | 0                                                                                                               | 0                                                                                                                | 0                                                                                                                | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 40         |
| 30         |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 30         |
| 40         |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 20         |
| 50         |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 40         |
| 30         |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 30         |
| 40         |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 20         |
| 50         |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                                                                                          |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 6. 0       |
| 10         | 92,3                                                                                                          | 92,7                                                                                                            |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 5. 50      |
| 20         | 94,6                                                                                                          | 95,0                                                                                                            | 95,3                                                                                                            |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 40         |
| 30         | 96,9                                                                                                          | 97,3                                                                                                            | 97,7                                                                                                            | 98,0                                                                                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 30         |
| 40         | 99,3                                                                                                          | 99,7                                                                                                            | 100,0                                                                                                           | 100,4                                                                                                           | 100,7                                                                                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 20         |
| 50         | 101,6                                                                                                         | 102,0                                                                                                           | 102,3                                                                                                           | 102,7                                                                                                           | 103,1                                                                                                            | 103,4                                                                                                            |                                                                                                                |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 10         |
| 7. 0       | 104,0                                                                                                         | 104,4                                                                                                           | 104,7                                                                                                           | 105,1                                                                                                           | 105,4                                                                                                            | 105,8                                                                                                            | 106,2                                                                                                          |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 5. 0       |
| 10         | 106,3                                                                                                         | 106,7                                                                                                           | 107,0                                                                                                           | 107,4                                                                                                           | 107,8                                                                                                            | 108,1                                                                                                            | 108,5                                                                                                          |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 4. 50      |
| 20         | 108,7                                                                                                         | 109,1                                                                                                           | 109,4                                                                                                           | 109,7                                                                                                           | 110,1                                                                                                            | 110,4                                                                                                            | 110,8                                                                                                          | 111,1                                                                                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 40         |
| 30         | 111,0                                                                                                         | 111,4                                                                                                           | 111,7                                                                                                           | 112,0                                                                                                           | 112,4                                                                                                            | 112,7                                                                                                            | 113,1                                                                                                          | 113,5                                                                                                            | 113,8                                                                                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 30         |
| 40         | 113,4                                                                                                         | 113,8                                                                                                           | 114,1                                                                                                           | 114,4                                                                                                           | 114,8                                                                                                            | 115,1                                                                                                            | 115,5                                                                                                          | 115,9                                                                                                            | 116,2                                                                                                            | 116,5                                                                                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 20         |
| 50         | 115,8                                                                                                         | 116,1                                                                                                           | 116,4                                                                                                           | 116,7                                                                                                           | 117,1                                                                                                            | 117,4                                                                                                            | 117,8                                                                                                          | 118,2                                                                                                            | 118,5                                                                                                            | 118,8                                                                                                            | 119,1                                                                                                            |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 10         |
| 8. 0       | 118,2                                                                                                         | 118,5                                                                                                           | 118,8                                                                                                           | 119,1                                                                                                           | 119,5                                                                                                            | 119,8                                                                                                            | 120,2                                                                                                          | 120,5                                                                                                            | 120,8                                                                                                            | 121,2                                                                                                            | 121,5                                                                                                            | 121,8                                                                                                           |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 4. 0       |
| 10         | 120,6                                                                                                         | 120,9                                                                                                           | 121,2                                                                                                           | 121,5                                                                                                           | 121,8                                                                                                            | 122,1                                                                                                            | 122,5                                                                                                          | 122,8                                                                                                            | 123,1                                                                                                            | 123,5                                                                                                            | 123,8                                                                                                            | 124,1                                                                                                           | 124,4                                                                                                           |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 3. 50      |
| 20         | 123,0                                                                                                         | 123,3                                                                                                           | 123,6                                                                                                           | 123,9                                                                                                           | 124,2                                                                                                            | 124,5                                                                                                            | 124,9                                                                                                          | 125,2                                                                                                            | 125,5                                                                                                            | 125,8                                                                                                            | 126,1                                                                                                            | 126,4                                                                                                           | 126,7                                                                                                           | 127,0                                                                                                            |                                                                                                                  | 40         |
| 30         | 125,4                                                                                                         | 125,7                                                                                                           | 126,0                                                                                                           | 126,3                                                                                                           | 126,6                                                                                                            | 126,9                                                                                                            | 127,3                                                                                                          | 127,6                                                                                                            | 127,9                                                                                                            | 128,2                                                                                                            | 128,5                                                                                                            | 128,8                                                                                                           | 129,1                                                                                                           | 129,4                                                                                                            |                                                                                                                  | 30         |
| 40         | 127,9                                                                                                         | 128,2                                                                                                           | 128,5                                                                                                           | 128,8                                                                                                           | 129,1                                                                                                            | 129,4                                                                                                            | 129,7                                                                                                          | 130,0                                                                                                            | 130,3                                                                                                            | 130,6                                                                                                            | 130,9                                                                                                            | 131,2                                                                                                           | 131,5                                                                                                           | 131,8                                                                                                            | 132,1                                                                                                            | 20         |
| 50         | 130,3                                                                                                         | 130,6                                                                                                           | 130,9                                                                                                           | 131,2                                                                                                           | 131,5                                                                                                            | 131,8                                                                                                            | 132,1                                                                                                          | 132,4                                                                                                            | 132,7                                                                                                            | 133,0                                                                                                            | 133,3                                                                                                            | 133,6                                                                                                           | 133,9                                                                                                           | 134,2                                                                                                            | 134,5                                                                                                            | 10         |
| 9. 0       | 132,8                                                                                                         | 133,1                                                                                                           | 133,4                                                                                                           | 133,7                                                                                                           | 134,0                                                                                                            | 134,3                                                                                                            | 134,6                                                                                                          | 134,9                                                                                                            | 135,2                                                                                                            | 135,5                                                                                                            | 135,8                                                                                                            | 136,1                                                                                                           | 136,4                                                                                                           | 136,7                                                                                                            |                                                                                                                  | 3. 0       |
| 10         | 135,3                                                                                                         | 135,6                                                                                                           | 135,9                                                                                                           | 136,2                                                                                                           | 136,5                                                                                                            | 136,8                                                                                                            | 137,1                                                                                                          | 137,4                                                                                                            | 137,7                                                                                                            | 138,0                                                                                                            | 138,3                                                                                                            | 138,6                                                                                                           | 138,9                                                                                                           | 139,2                                                                                                            |                                                                                                                  | 2. 50      |
| 20         | 137,9                                                                                                         | 138,1                                                                                                           | 138,4                                                                                                           | 138,7                                                                                                           | 139,0                                                                                                            | 139,3                                                                                                            | 139,6                                                                                                          | 139,9                                                                                                            | 140,2                                                                                                            | 140,5                                                                                                            | 140,8                                                                                                            | 141,1                                                                                                           | 141,4                                                                                                           | 141,7                                                                                                            |                                                                                                                  | 40         |
| 30         | 140,5                                                                                                         | 140,7                                                                                                           | 140,9                                                                                                           | 141,2                                                                                                           | 141,5                                                                                                            | 141,8                                                                                                            | 142,1                                                                                                          | 142,4                                                                                                            | 142,7                                                                                                            | 143,0                                                                                                            | 143,3                                                                                                            | 143,6                                                                                                           | 143,9                                                                                                           | 144,2                                                                                                            |                                                                                                                  | 30         |
| 40         | 143,0                                                                                                         | 143,2                                                                                                           | 143,4                                                                                                           | 143,7                                                                                                           | 144,0                                                                                                            | 144,3                                                                                                            | 144,6                                                                                                          | 144,9                                                                                                            | 145,2                                                                                                            | 145,5                                                                                                            | 145,8                                                                                                            | 146,1                                                                                                           | 146,4                                                                                                           | 146,7                                                                                                            |                                                                                                                  | 20         |
| 50         | 145,5                                                                                                         | 145,7                                                                                                           | 145,9                                                                                                           | 146,2                                                                                                           | 146,5                                                                                                            | 146,8                                                                                                            | 147,1                                                                                                          | 147,4                                                                                                            | 147,7                                                                                                            | 148,0                                                                                                            | 148,3                                                                                                            | 148,6                                                                                                           | 148,9                                                                                                           | 149,2                                                                                                            |                                                                                                                  | 10         |
| 10. 0      | 148,1                                                                                                         | 148,3                                                                                                           | 148,5                                                                                                           | 148,7                                                                                                           | 148,9                                                                                                            | 149,1                                                                                                            | 149,3                                                                                                          | 149,5                                                                                                            | 149,7                                                                                                            | 149,9                                                                                                            | 150,1                                                                                                            | 150,3                                                                                                           | 150,5                                                                                                           | 150,7                                                                                                            | 150,9                                                                                                            | 2. 0       |
| 10         | 150,7                                                                                                         | 150,9                                                                                                           | 151,1                                                                                                           | 151,3                                                                                                           | 151,5                                                                                                            | 151,7                                                                                                            | 151,9                                                                                                          | 152,1                                                                                                            | 152,3                                                                                                            | 152,5                                                                                                            | 152,7                                                                                                            | 152,9                                                                                                           | 153,1                                                                                                           | 153,3                                                                                                            |                                                                                                                  | 1. 50      |
| 20         | 153,3                                                                                                         | 153,5                                                                                                           | 153,7                                                                                                           | 153,9                                                                                                           | 154,0                                                                                                            | 154,2                                                                                                            | 154,4                                                                                                          | 154,5                                                                                                            | 154,7                                                                                                            | 154,9                                                                                                            | 155,0                                                                                                            | 155,2                                                                                                           | 155,3                                                                                                           | 155,5                                                                                                            | 155,7                                                                                                            | 40         |
| 30         | 155,9                                                                                                         | 156,1                                                                                                           | 156,3                                                                                                           | 156,5                                                                                                           | 156,6                                                                                                            | 156,7                                                                                                            | 156,9                                                                                                          | 157,0                                                                                                            | 157,2                                                                                                            | 157,4                                                                                                            | 157,5                                                                                                            | 157,7                                                                                                           | 157,8                                                                                                           | 157,9                                                                                                            | 158,1                                                                                                            | 30         |
| 40         | 158,6                                                                                                         | 158,7                                                                                                           | 158,9                                                                                                           | 159,1                                                                                                           | 159,2                                                                                                            | 159,3                                                                                                            | 159,4                                                                                                          | 159,5                                                                                                            | 159,7                                                                                                            | 159,9                                                                                                            | 160,0                                                                                                            | 160,1                                                                                                           | 160,2                                                                                                           | 160,3                                                                                                            | 160,5                                                                                                            | 20         |
| 50         | 161,3                                                                                                         | 161,4                                                                                                           | 161,5                                                                                                           | 161,6                                                                                                           | 161,7                                                                                                            | 161,8                                                                                                            | 161,9                                                                                                          | 162,0                                                                                                            | 162,2                                                                                                            | 162,3                                                                                                            | 162,4                                                                                                            | 162,5                                                                                                           | 162,6                                                                                                           | 162,7                                                                                                            | 162,9                                                                                                            | 10         |
| 11. 0      | 163,9                                                                                                         | 164,0                                                                                                           | 164,1                                                                                                           | 164,2                                                                                                           | 164,3                                                                                                            | 164,4                                                                                                            | 164,5                                                                                                          | 164,6                                                                                                            | 164,7                                                                                                            | 164,8                                                                                                            | 164,9                                                                                                            | 165,0                                                                                                           | 165,1                                                                                                           | 165,2                                                                                                            | 165,3                                                                                                            | 1. 0       |
| 10         | 166,5                                                                                                         | 166,6                                                                                                           | 166,7                                                                                                           | 166,8                                                                                                           | 166,9                                                                                                            | 167,0                                                                                                            | 167,1                                                                                                          | 167,2                                                                                                            | 167,3                                                                                                            | 167,4                                                                                                            | 167,5                                                                                                            | 167,6                                                                                                           | 167,7                                                                                                           | 167,8                                                                                                            | 167,9                                                                                                            | 0. 50      |
| 20         | 169,2                                                                                                         | 169,3                                                                                                           | 169,4                                                                                                           | 169,5                                                                                                           | 169,6                                                                                                            | 169,7                                                                                                            | 169,8                                                                                                          | 169,9                                                                                                            | 170,0                                                                                                            | 170,1                                                                                                            | 170,2                                                                                                            | 170,3                                                                                                           | 170,4                                                                                                           | 170,5                                                                                                            | 170,6                                                                                                            | 40         |
| 30         | 171,9                                                                                                         | 172,0                                                                                                           | 172,1                                                                                                           | 172,2                                                                                                           | 172,3                                                                                                            | 172,4                                                                                                            | 172,5                                                                                                          | 172,6                                                                                                            | 172,7                                                                                                            | 172,8                                                                                                            | 172,9                                                                                                            | 173,0                                                                                                           | 173,1                                                                                                           | 173,2                                                                                                            | 173,3                                                                                                            | 30         |
| 40         | 174,6                                                                                                         | 174,7                                                                                                           | 174,8                                                                                                           | 174,9                                                                                                           | 175,0                                                                                                            | 175,1                                                                                                            | 175,2                                                                                                          | 175,3                                                                                                            | 175,4                                                                                                            | 175,5                                                                                                            | 175,6                                                                                                            | 175,7                                                                                                           | 175,8                                                                                                           | 175,9                                                                                                            | 176,0                                                                                                            | 20         |
| 50         | 177,3                                                                                                         | 177,4                                                                                                           | 177,5                                                                                                           | 177,6                                                                                                           | 177,7                                                                                                            | 177,8                                                                                                            | 177,9                                                                                                          | 178,0                                                                                                            | 178,1                                                                                                            | 178,2                                                                                                            | 178,3                                                                                                            | 178,4                                                                                                           | 178,5                                                                                                           | 178,6                                                                                                            | 178,7                                                                                                            | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                         | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 0. 0       |

# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 68°

| wahre Zeit |       | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                         |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |        | wahre Zeit |  |
|------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------|------------|--|
| Morg.      |       | 15 <sup>o</sup>                                                                                                  | 16 <sup>o</sup>                                                                                                 | 17 <sup>o</sup>                                                                                                  | 18 <sup>o</sup>                                                                                                  | 19 <sup>o</sup>                                                                                                 | 20 <sup>o</sup>                                                                                                   | 21 <sup>o</sup>                                                                                                   | 22 <sup>o</sup> | 23 <sup>o</sup> | 24 <sup>o</sup> | 25 <sup>o</sup> | 26 <sup>o</sup> | 27 <sup>o</sup> | 28 <sup>o</sup> | 29 <sup>o</sup> | Nachm. |            |  |
|            |       | ☉<br>Aufg. 8 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>Untrg. 3 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>w. Az. 133 <sup>o</sup> ,7 | ☉<br>Aufg. 9 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untrg. 2 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az. 137 <sup>o</sup> ,4 | ☉<br>Aufg. 9 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>Untrg. 2 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>w. Az. 141 <sup>o</sup> ,3 | ☉<br>Aufg. 9 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>Untrg. 2 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>w. Az. 145 <sup>o</sup> ,6 | ☉<br>Aufg. 9 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>Untrg. 2 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>w. Az. 150 <sup>o</sup> ,3 | ☉<br>Aufg. 10 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>Untrg. 1 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>w. Az. 155 <sup>o</sup> ,9 | ☉<br>Aufg. 10 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>Untrg. 1 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>w. Az. 163 <sup>o</sup> ,1 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |        |            |  |
| h m        |       | o                                                                                                                | o                                                                                                               | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                               | o                                                                                                                 | o                                                                                                                 | o               |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |        | h m        |  |
| 4. 0       |       |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |        | 8. 0       |  |
| 10         |       |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |        | 7. 50      |  |
| 20         |       |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |        | 40         |  |
| 30         |       |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |        | 30         |  |
| 40         |       |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |        | 20         |  |
| 50         |       |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |        | 10         |  |
| 5. 0       |       |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |        | 7. 0       |  |
| 10         |       |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |        | 6. 50      |  |
| 20         |       |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |        | 40         |  |
| 30         |       |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |        | 30         |  |
| 40         |       |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |        | 20         |  |
| 50         |       |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |        | 10         |  |
| 6. 0       |       |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |        | 6. 0       |  |
| 10         |       |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |        | 5. 50      |  |
| 20         |       |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |        | 40         |  |
| 30         |       |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |        | 30         |  |
| 40         |       |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |        | 20         |  |
| 50         |       |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |        | 10         |  |
| 7. 0       |       |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |        | 5. 0       |  |
| 10         |       |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |        | 4. 50      |  |
| 20         |       |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |        | 40         |  |
| 30         |       |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |        | 30         |  |
| 40         |       |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |        | 20         |  |
| 50         |       |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |        | 10         |  |
| 8. 0       |       |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |        | 4. 0       |  |
| 10         |       |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |        | 3. 50      |  |
| 20         |       |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |        | 40         |  |
| 30         |       |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |        | 30         |  |
| 40         |       |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |        | 20         |  |
| 50         | 134,6 |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |        | 10         |  |
| 9. 0       | 136,9 |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |        | 3. 0       |  |
| 10         | 139,2 | 139,5                                                                                                            |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |        | 2. 50      |  |
| 20         | 141,6 | 141,8                                                                                                            | 142,1                                                                                                           |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |        | 40         |  |
| 30         | 143,9 | 144,1                                                                                                            | 144,4                                                                                                           |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |        | 30         |  |
| 40         | 146,3 | 146,5                                                                                                            | 146,7                                                                                                           | 147,0                                                                                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |        | 20         |  |
| 50         | 148,7 | 148,9                                                                                                            | 149,1                                                                                                           | 149,3                                                                                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |        | 10         |  |
| 10. 0      | 151,0 | 151,2                                                                                                            | 151,4                                                                                                           | 151,6                                                                                                            | 151,8                                                                                                            |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |        | 2. 0       |  |
| 10         | 153,4 | 153,6                                                                                                            | 153,7                                                                                                           | 153,9                                                                                                            | 154,1                                                                                                            |                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |        | 1. 50      |  |
| 20         | 155,8 | 156,0                                                                                                            | 156,1                                                                                                           | 156,3                                                                                                            | 156,5                                                                                                            | 156,6                                                                                                           |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |        | 40         |  |
| 30         | 158,2 | 158,4                                                                                                            | 158,5                                                                                                           | 158,7                                                                                                            | 158,8                                                                                                            | 159,0                                                                                                           |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |        | 30         |  |
| 40         | 160,6 | 160,7                                                                                                            | 160,9                                                                                                           | 161,0                                                                                                            | 161,1                                                                                                            | 161,3                                                                                                           |                                                                                                                   |                                                                                                                   |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |        | 20         |  |
| 50         | 163,0 | 163,1                                                                                                            | 163,2                                                                                                           | 163,3                                                                                                            | 163,5                                                                                                            | 163,6                                                                                                           | 163,7                                                                                                             |                                                                                                                   |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |        | 10         |  |
| 11. 0      | 165,4 | 165,5                                                                                                            | 165,6                                                                                                           | 165,7                                                                                                            | 165,8                                                                                                            | 165,9                                                                                                           | 166,0                                                                                                             |                                                                                                                   |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |        | 1. 0       |  |
| 10         | 167,9 | 167,9                                                                                                            | 168,0                                                                                                           | 168,1                                                                                                            | 168,2                                                                                                            | 168,3                                                                                                           | 168,4                                                                                                             |                                                                                                                   |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |        | 0. 50      |  |
| 20         | 170,3 | 170,4                                                                                                            | 170,4                                                                                                           | 170,5                                                                                                            | 170,6                                                                                                            | 170,6                                                                                                           | 170,7                                                                                                             |                                                                                                                   |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |        | 40         |  |
| 30         | 172,7 | 172,8                                                                                                            | 172,8                                                                                                           | 172,9                                                                                                            | 173,0                                                                                                            | 173,0                                                                                                           | 173,0                                                                                                             |                                                                                                                   |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |        | 30         |  |
| 40         | 175,2 | 175,2                                                                                                            | 175,2                                                                                                           | 175,2                                                                                                            | 175,3                                                                                                            | 175,3                                                                                                           | 175,4                                                                                                             |                                                                                                                   |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |        | 20         |  |
| 50         | 177,6 | 177,6                                                                                                            | 177,6                                                                                                           | 177,6                                                                                                            | 177,7                                                                                                            | 177,7                                                                                                           | 177,7                                                                                                             |                                                                                                                   |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |        | 10         |  |
| 12. 0      | 180,0 | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                             | 180,0                                                                                                             |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |        | 0. 0       |  |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 69°

| Declination gleichnamig mit der Breite |                                                                                                          |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                     | Declination gleichnamig mit der Breite |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| wahre Zeit                             | 0°                                                                                                       | 1°                                                                                                         | 2°                                                                                                         | 3°                                                                                                         | 4°                                                                                                         | 5°                                                                                                        | 6°                                                                                                        | 7°                                                                                                         | 8°                                                                                                         | 9°                                                                                                         | 10°                                                                                                        | 11°                                                                                                       | 12°                                                                                                        | 13°                                                                                                        | 14°                                                                                                        | wahre Zeit                             |
| Morg.                                  | 0°                                                                                                       | 1°                                                                                                         | 2°                                                                                                         | 3°                                                                                                         | 4°                                                                                                         | 5°                                                                                                        | 6°                                                                                                        | 7°                                                                                                         | 8°                                                                                                         | 9°                                                                                                         | 10°                                                                                                        | 11°                                                                                                       | 12°                                                                                                        | 13°                                                                                                        | 14°                                                                                                        | Nachm.                                 |
|                                        | Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90 <sup>o</sup> ,0 | Aufg. 5 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>w. Az. 87 <sup>o</sup> ,3 | Aufg. 5 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>w. Az. 84 <sup>o</sup> ,4 | Aufg. 5 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>w. Az. 81 <sup>o</sup> ,6 | Aufg. 5 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>w. Az. 78 <sup>o</sup> ,8 | Aufg. 5 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>w. Az. 75 <sup>o</sup> ,9 | Aufg. 4 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>w. Az. 73 <sup>o</sup> ,0 | Aufg. 4 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>w. Az. 70 <sup>o</sup> ,1 | Aufg. 4 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>w. Az. 67 <sup>o</sup> ,2 | Aufg. 4 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>w. Az. 64 <sup>o</sup> ,1 | Aufg. 4 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>w. Az. 61 <sup>o</sup> ,0 | Aufg. 3 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untrg. 8 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az. 57 <sup>o</sup> ,8 | Aufg. 3 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>Untrg. 8 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>w. Az. 54 <sup>o</sup> ,5 | Aufg. 3 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>Untrg. 8 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>w. Az. 51 <sup>o</sup> ,1 | Aufg. 3 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>Untrg. 8 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>w. Az. 47 <sup>o</sup> ,5 |                                        |
| h m                                    | o                                                                                                        | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                         | o                                                                                                         | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                         | o                                                                                                          | o                                                                                                          | o                                                                                                          | h m                                    |
| 4. 0                                   |                                                                                                          |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            | 58,3                                                                                                      | 57,9                                                                                                       | 57,6                                                                                                       | 57,3                                                                                                       | 8. 0                                   |
| 10                                     |                                                                                                          |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            | 60,6                                                                                                      | 60,2                                                                                                       | 59,9                                                                                                       | 59,6                                                                                                       | 7. 50                                  |
| 20                                     |                                                                                                          |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            | 63,2                                                                                                       | 62,9                                                                                                      | 62,6                                                                                                       | 62,3                                                                                                       | 62,0                                                                                                       | 40                                     |
| 30                                     |                                                                                                          |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                            | 65,9                                                                                                       | 65,5                                                                                                       | 65,2                                                                                                      | 64,9                                                                                                       | 64,5                                                                                                       | 64,2                                                                                                       | 30                                     |
| 40                                     |                                                                                                          |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                                            | 68,6                                                                                                       | 68,3                                                                                                       | 67,9                                                                                                       | 67,6                                                                                                      | 67,2                                                                                                       | 66,8                                                                                                       | 66,5                                                                                                       | 20                                     |
| 50                                     |                                                                                                          |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                           |                                                                                                           | 71,2                                                                                                       | 70,9                                                                                                       | 70,6                                                                                                       | 70,2                                                                                                       | 69,9                                                                                                      | 69,5                                                                                                       | 69,1                                                                                                       | 68,8                                                                                                       | 10                                     |
| 5. 0                                   |                                                                                                          |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                           | 73,9                                                                                                      | 73,6                                                                                                       | 73,2                                                                                                       | 72,9                                                                                                       | 72,5                                                                                                       | 72,2                                                                                                      | 71,8                                                                                                       | 71,4                                                                                                       | 71,1                                                                                                       | 7. 0                                   |
| 10                                     |                                                                                                          |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            | 76,6                                                                                                      | 76,2                                                                                                      | 75,9                                                                                                       | 75,5                                                                                                       | 75,2                                                                                                       | 74,8                                                                                                       | 74,4                                                                                                      | 74,1                                                                                                       | 73,7                                                                                                       | 73,4                                                                                                       | 6. 50                                  |
| 20                                     |                                                                                                          |                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                            | 79,3                                                                                                       | 78,9                                                                                                      | 78,5                                                                                                      | 78,1                                                                                                       | 77,8                                                                                                       | 77,5                                                                                                       | 77,1                                                                                                       | 76,7                                                                                                      | 76,4                                                                                                       | 76,0                                                                                                       | 75,7                                                                                                       | 40                                     |
| 30                                     |                                                                                                          |                                                                                                            |                                                                                                            | 82,0                                                                                                       | 81,6                                                                                                       | 81,2                                                                                                      | 80,8                                                                                                      | 80,4                                                                                                       | 80,1                                                                                                       | 79,8                                                                                                       | 79,4                                                                                                       | 79,0                                                                                                      | 78,7                                                                                                       | 78,3                                                                                                       | 77,9                                                                                                       | 30                                     |
| 40                                     |                                                                                                          |                                                                                                            | 84,7                                                                                                       | 84,3                                                                                                       | 83,9                                                                                                       | 83,6                                                                                                      | 83,2                                                                                                      | 82,8                                                                                                       | 82,5                                                                                                       | 82,1                                                                                                       | 81,7                                                                                                       | 81,3                                                                                                      | 81,0                                                                                                       | 80,6                                                                                                       | 80,2                                                                                                       | 20                                     |
| 50                                     |                                                                                                          | 87,3                                                                                                       | 86,9                                                                                                       | 86,6                                                                                                       | 86,2                                                                                                       | 85,9                                                                                                      | 85,5                                                                                                      | 85,1                                                                                                       | 84,8                                                                                                       | 84,4                                                                                                       | 84,0                                                                                                       | 83,6                                                                                                      | 83,3                                                                                                       | 82,9                                                                                                       | 82,5                                                                                                       | 10                                     |
| 6. 0                                   | 90,0                                                                                                     | 89,7                                                                                                       | 89,3                                                                                                       | 89,0                                                                                                       | 88,6                                                                                                       | 88,2                                                                                                      | 87,8                                                                                                      | 87,4                                                                                                       | 87,1                                                                                                       | 86,8                                                                                                       | 86,4                                                                                                       | 86,0                                                                                                      | 85,6                                                                                                       | 85,2                                                                                                       | 84,8                                                                                                       | 6. 0                                   |
| 10                                     | 92,3                                                                                                     | 92,0                                                                                                       | 91,6                                                                                                       | 91,3                                                                                                       | 90,9                                                                                                       | 90,5                                                                                                      | 90,1                                                                                                      | 89,7                                                                                                       | 89,4                                                                                                       | 89,1                                                                                                       | 88,7                                                                                                       | 88,3                                                                                                      | 87,9                                                                                                       | 87,5                                                                                                       | 87,2                                                                                                       | 5. 50                                  |
| 20                                     | 94,7                                                                                                     | 94,4                                                                                                       | 94,0                                                                                                       | 93,6                                                                                                       | 93,2                                                                                                       | 92,8                                                                                                      | 92,5                                                                                                      | 92,1                                                                                                       | 91,8                                                                                                       | 91,4                                                                                                       | 91,0                                                                                                       | 90,7                                                                                                      | 90,3                                                                                                       | 89,9                                                                                                       | 89,6                                                                                                       | 40                                     |
| 30                                     | 97,0                                                                                                     | 96,7                                                                                                       | 96,3                                                                                                       | 95,9                                                                                                       | 95,5                                                                                                       | 95,1                                                                                                      | 94,8                                                                                                      | 94,4                                                                                                       | 94,1                                                                                                       | 93,7                                                                                                       | 93,3                                                                                                       | 93,0                                                                                                      | 92,6                                                                                                       | 92,2                                                                                                       | 91,9                                                                                                       | 30                                     |
| 40                                     | 99,4                                                                                                     | 99,0                                                                                                       | 98,6                                                                                                       | 98,3                                                                                                       | 97,9                                                                                                       | 97,5                                                                                                      | 97,2                                                                                                      | 96,8                                                                                                       | 96,5                                                                                                       | 96,1                                                                                                       | 95,7                                                                                                       | 95,4                                                                                                      | 95,0                                                                                                       | 94,6                                                                                                       | 94,3                                                                                                       | 20                                     |
| 50                                     | 101,7                                                                                                    | 101,3                                                                                                      | 101,0                                                                                                      | 100,7                                                                                                      | 100,3                                                                                                      | 99,9                                                                                                      | 99,5                                                                                                      | 99,1                                                                                                       | 98,8                                                                                                       | 98,5                                                                                                       | 98,1                                                                                                       | 97,7                                                                                                      | 97,3                                                                                                       | 96,9                                                                                                       | 96,6                                                                                                       | 10                                     |
| 7. 0                                   | 104,1                                                                                                    | 103,7                                                                                                      | 103,4                                                                                                      | 103,1                                                                                                      | 102,7                                                                                                      | 102,3                                                                                                     | 101,9                                                                                                     | 101,5                                                                                                      | 101,2                                                                                                      | 100,9                                                                                                      | 100,5                                                                                                      | 100,1                                                                                                     | 99,7                                                                                                       | 99,3                                                                                                       | 99,0                                                                                                       | 5. 0                                   |
| 10                                     | 106,4                                                                                                    | 106,0                                                                                                      | 105,7                                                                                                      | 105,4                                                                                                      | 105,0                                                                                                      | 104,6                                                                                                     | 104,3                                                                                                     | 103,9                                                                                                      | 103,6                                                                                                      | 103,3                                                                                                      | 102,9                                                                                                      | 102,5                                                                                                     | 102,1                                                                                                      | 101,7                                                                                                      | 101,4                                                                                                      | 4. 50                                  |
| 20                                     | 108,8                                                                                                    | 108,4                                                                                                      | 108,1                                                                                                      | 107,8                                                                                                      | 107,4                                                                                                      | 107,0                                                                                                     | 106,7                                                                                                     | 106,3                                                                                                      | 106,0                                                                                                      | 105,7                                                                                                      | 105,3                                                                                                      | 104,9                                                                                                     | 104,5                                                                                                      | 104,1                                                                                                      | 103,8                                                                                                      | 40                                     |
| 30                                     | 111,1                                                                                                    | 110,8                                                                                                      | 110,5                                                                                                      | 110,2                                                                                                      | 109,8                                                                                                      | 109,4                                                                                                     | 109,1                                                                                                     | 108,7                                                                                                      | 108,4                                                                                                      | 108,1                                                                                                      | 107,7                                                                                                      | 107,3                                                                                                     | 106,9                                                                                                      | 106,5                                                                                                      | 106,2                                                                                                      | 30                                     |
| 40                                     | 113,5                                                                                                    | 113,2                                                                                                      | 112,9                                                                                                      | 112,6                                                                                                      | 112,2                                                                                                      | 111,8                                                                                                     | 111,5                                                                                                     | 111,1                                                                                                      | 110,8                                                                                                      | 110,5                                                                                                      | 110,1                                                                                                      | 109,8                                                                                                     | 109,4                                                                                                      | 109,0                                                                                                      | 108,7                                                                                                      | 20                                     |
| 50                                     | 115,9                                                                                                    | 115,6                                                                                                      | 115,3                                                                                                      | 115,0                                                                                                      | 114,6                                                                                                      | 114,2                                                                                                     | 113,9                                                                                                     | 113,5                                                                                                      | 113,2                                                                                                      | 112,9                                                                                                      | 112,5                                                                                                      | 112,2                                                                                                     | 111,8                                                                                                      | 111,4                                                                                                      | 111,1                                                                                                      | 10                                     |
| 8. 0                                   | 118,3                                                                                                    | 118,0                                                                                                      | 117,7                                                                                                      | 117,4                                                                                                      | 117,0                                                                                                      | 116,7                                                                                                     | 116,4                                                                                                     | 116,0                                                                                                      | 115,7                                                                                                      | 115,4                                                                                                      | 115,0                                                                                                      | 114,7                                                                                                     | 114,3                                                                                                      | 113,9                                                                                                      | 113,6                                                                                                      | 4. 0                                   |
| 10                                     | 120,7                                                                                                    | 120,4                                                                                                      | 120,1                                                                                                      | 119,8                                                                                                      | 119,4                                                                                                      | 119,1                                                                                                     | 118,8                                                                                                     | 118,5                                                                                                      | 118,2                                                                                                      | 117,9                                                                                                      | 117,5                                                                                                      | 117,2                                                                                                     | 116,8                                                                                                      | 116,4                                                                                                      | 116,1                                                                                                      | 3. 50                                  |
| 20                                     | 123,2                                                                                                    | 122,9                                                                                                      | 122,6                                                                                                      | 122,3                                                                                                      | 121,9                                                                                                      | 121,6                                                                                                     | 121,3                                                                                                     | 121,0                                                                                                      | 120,7                                                                                                      | 120,4                                                                                                      | 120,0                                                                                                      | 119,7                                                                                                     | 119,3                                                                                                      | 118,9                                                                                                      | 118,6                                                                                                      | 40                                     |
| 30                                     | 125,6                                                                                                    | 125,3                                                                                                      | 125,0                                                                                                      | 124,7                                                                                                      | 124,4                                                                                                      | 124,1                                                                                                     | 123,8                                                                                                     | 123,5                                                                                                      | 123,2                                                                                                      | 122,9                                                                                                      | 122,5                                                                                                      | 122,2                                                                                                     | 121,8                                                                                                      | 121,4                                                                                                      | 121,1                                                                                                      | 30                                     |
| 40                                     | 128,1                                                                                                    | 127,8                                                                                                      | 127,5                                                                                                      | 127,2                                                                                                      | 126,9                                                                                                      | 126,6                                                                                                     | 126,3                                                                                                     | 126,0                                                                                                      | 125,7                                                                                                      | 125,4                                                                                                      | 125,0                                                                                                      | 124,7                                                                                                     | 124,4                                                                                                      | 124,0                                                                                                      | 123,7                                                                                                      | 20                                     |
| 50                                     | 130,5                                                                                                    | 130,3                                                                                                      | 130,0                                                                                                      | 129,7                                                                                                      | 129,4                                                                                                      | 129,1                                                                                                     | 128,8                                                                                                     | 128,5                                                                                                      | 128,2                                                                                                      | 127,9                                                                                                      | 127,6                                                                                                      | 127,3                                                                                                     | 127,0                                                                                                      | 126,6                                                                                                      | 126,3                                                                                                      | 10                                     |
| 9. 0                                   | 133,0                                                                                                    | 132,8                                                                                                      | 132,5                                                                                                      | 132,2                                                                                                      | 131,9                                                                                                      | 131,7                                                                                                     | 131,4                                                                                                     | 131,1                                                                                                      | 130,8                                                                                                      | 130,5                                                                                                      | 130,2                                                                                                      | 129,9                                                                                                     | 129,6                                                                                                      | 129,3                                                                                                      | 129,0                                                                                                      | 3. 0                                   |
| 10                                     | 135,5                                                                                                    | 135,3                                                                                                      | 135,0                                                                                                      | 134,7                                                                                                      | 134,4                                                                                                      | 134,2                                                                                                     | 133,9                                                                                                     | 133,7                                                                                                      | 133,4                                                                                                      | 133,1                                                                                                      | 132,8                                                                                                      | 132,5                                                                                                     | 132,2                                                                                                      | 131,9                                                                                                      | 131,6                                                                                                      | 2. 50                                  |
| 20                                     | 138,1                                                                                                    | 137,8                                                                                                      | 137,6                                                                                                      | 137,3                                                                                                      | 137,0                                                                                                      | 136,8                                                                                                     | 136,5                                                                                                     | 136,3                                                                                                      | 136,0                                                                                                      | 135,7                                                                                                      | 135,4                                                                                                      | 135,1                                                                                                     | 134,8                                                                                                      | 134,5                                                                                                      | 134,2                                                                                                      | 40                                     |
| 30                                     | 140,6                                                                                                    | 140,3                                                                                                      | 140,1                                                                                                      | 139,8                                                                                                      | 139,6                                                                                                      | 139,4                                                                                                     | 139,1                                                                                                     | 138,9                                                                                                      | 138,6                                                                                                      | 138,3                                                                                                      | 138,0                                                                                                      | 137,8                                                                                                     | 137,5                                                                                                      | 137,2                                                                                                      | 136,9                                                                                                      | 30                                     |
| 40                                     | 143,1                                                                                                    | 142,9                                                                                                      | 142,7                                                                                                      | 142,4                                                                                                      | 142,2                                                                                                      | 142,0                                                                                                     | 141,7                                                                                                     | 141,5                                                                                                      | 141,2                                                                                                      | 141,0                                                                                                      | 140,7                                                                                                      | 140,5                                                                                                     | 140,2                                                                                                      | 140,0                                                                                                      | 139,7                                                                                                      | 20                                     |
| 50                                     | 145,7                                                                                                    | 145,5                                                                                                      | 145,3                                                                                                      | 145,0                                                                                                      | 144,8                                                                                                      | 144,6                                                                                                     | 144,3                                                                                                     | 144,1                                                                                                      | 143,9                                                                                                      | 143,7                                                                                                      | 143,4                                                                                                      | 143,2                                                                                                     | 142,9                                                                                                      | 142,7                                                                                                      | 142,4                                                                                                      | 10                                     |
| 10. 0                                  | 148,3                                                                                                    | 148,1                                                                                                      | 147,9                                                                                                      | 147,7                                                                                                      | 147,5                                                                                                      | 147,3                                                                                                     | 147,0                                                                                                     | 146,8                                                                                                      | 146,6                                                                                                      | 146,4                                                                                                      | 146,1                                                                                                      | 145,9                                                                                                     | 145,7                                                                                                      | 145,5                                                                                                      | 145,2                                                                                                      | 2. 0                                   |
| 10                                     | 150,9                                                                                                    | 150,7                                                                                                      | 150,5                                                                                                      | 150,3                                                                                                      | 150,1                                                                                                      | 149,9                                                                                                     | 149,7                                                                                                     | 149,5                                                                                                      | 149,3                                                                                                      | 149,1                                                                                                      | 148,9                                                                                                      | 148,6                                                                                                     | 148,4                                                                                                      | 148,2                                                                                                      | 148,0                                                                                                      | 1. 50                                  |
| 20                                     | 153,5                                                                                                    | 153,3                                                                                                      | 153,1                                                                                                      | 153,0                                                                                                      | 152,8                                                                                                      | 152,6                                                                                                     | 152,4                                                                                                     | 152,2                                                                                                      | 152,1                                                                                                      | 151,9                                                                                                      | 151,7                                                                                                      | 151,4                                                                                                     | 151,2                                                                                                      | 151,0                                                                                                      | 150,8                                                                                                      | 40                                     |
| 30                                     | 156,1                                                                                                    | 155,9                                                                                                      | 155,7                                                                                                      | 155,6                                                                                                      | 155,4                                                                                                      | 155,3                                                                                                     | 155,1                                                                                                     | 154,9                                                                                                      | 154,8                                                                                                      | 154,6                                                                                                      | 154,4                                                                                                      | 154,2                                                                                                     | 154,0                                                                                                      | 153,8                                                                                                      | 153,6                                                                                                      | 30                                     |
| 40                                     | 158,7                                                                                                    | 158,5                                                                                                      | 158,4                                                                                                      | 158,3                                                                                                      | 158,1                                                                                                      | 158,0                                                                                                     | 157,8                                                                                                     | 157,6                                                                                                      | 157,5                                                                                                      | 157,3                                                                                                      | 157,2                                                                                                      | 157,1                                                                                                     | 156,9                                                                                                      | 156,7                                                                                                      | 156,6                                                                                                      | 20                                     |
| 50                                     | 161,3                                                                                                    | 161,2                                                                                                      | 161,1                                                                                                      | 161,0                                                                                                      | 160,8                                                                                                      | 160,7                                                                                                     | 160,5                                                                                                     | 160,3                                                                                                      | 160,2                                                                                                      | 160,1                                                                                                      | 160,0                                                                                                      | 159,9                                                                                                     | 159,7                                                                                                      | 159,5                                                                                                      | 159,4                                                                                                      | 10                                     |
| 11. 0                                  | 164,0                                                                                                    | 163,9                                                                                                      | 163,8                                                                                                      | 163,7                                                                                                      | 163,6                                                                                                      | 163,5                                                                                                     | 163,3                                                                                                     | 163,2                                                                                                      | 163,1                                                                                                      | 163,0                                                                                                      | 162,9                                                                                                      | 162,7                                                                                                     | 162,6                                                                                                      | 162,5                                                                                                      | 162,4                                                                                                      | 1. 0                                   |
| 10                                     | 166,6                                                                                                    | 166,5                                                                                                      | 166,5                                                                                                      | 166,4                                                                                                      | 166,3                                                                                                      | 166,2                                                                                                     | 166,1                                                                                                     | 166,0                                                                                                      | 165,9                                                                                                      | 165,8                                                                                                      | 165,7                                                                                                      | 165,6                                                                                                     | 165,5                                                                                                      | 165,4                                                                                                      | 165,3                                                                                                      | 0. 50                                  |
| 20                                     | 169,3                                                                                                    | 169,2                                                                                                      | 169,2                                                                                                      | 169,1                                                                                                      | 169,0                                                                                                      | 168,9                                                                                                     | 168,9                                                                                                     | 168,8                                                                                                      | 168,7                                                                                                      | 168,6                                                                                                      | 168,5                                                                                                      | 168,5                                                                                                     | 168,4                                                                                                      | 168,3                                                                                                      | 168,2                                                                                                      | 40                                     |
| 30                                     | 172,0                                                                                                    | 171,9                                                                                                      | 171,9                                                                                                      | 171,8                                                                                                      | 171,7                                                                                                      | 171,7                                                                                                     | 171,6                                                                                                     | 171,6                                                                                                      | 171,5                                                                                                      | 171,5                                                                                                      | 171,4                                                                                                      | 171,4                                                                                                     | 171,3                                                                                                      | 171,2                                                                                                      | 171,1                                                                                                      | 30                                     |
| 40                                     | 174,7                                                                                                    | 174,6                                                                                                      | 174,6                                                                                                      | 174,5                                                                                                      | 174,5                                                                                                      | 174,5                                                                                                     | 174,4                                                                                                     | 174,4                                                                                                      | 174,3                                                                                                      | 174,3                                                                                                      | 174,3                                                                                                      | 174,2                                                                                                     | 174,2                                                                                                      | 174,1                                                                                                      | 174,1                                                                                                      | 20                                     |
| 50                                     | 177,3                                                                                                    | 177,3                                                                                                      | 177,3                                                                                                      | 177,2                                                                                                      | 177,2                                                                                                      | 177,2                                                                                                     | 177,2                                                                                                     | 177,2                                                                                                      | 177,1                                                                                                      | 177,1                                                                                                      | 177,1                                                                                                      | 177,1                                                                                                     | 177,0                                                                                                      | 177,0                                                                                                      | 177,0                                                                                                      | 10                                     |
| 12. 0                                  | 180,0                                                                                                    | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                     | 180,0                                                                                                     | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                     | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 180,0                                                                                                      | 0. 0                                   |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 69°

| wahre Zeit | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                      |                                                                                                              |                                                                                                              |                                                                                                             |                                                                                                               |                                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       | wahre Zeit |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
| Morg.      | 15°                                                                                                         | 16°                                                                                                          | 17°                                                                                                          | 18°                                                                                                         | 19°                                                                                                           | 20°                                                                                                           | 21°   | 22°   | 23°   | 24°   | 25°   | 26°   | 27°   | 28°   | 29°   | Nachm.     |
|            | ⊙<br>Aufg.<br>3 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>8 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>430,8 | ⊙<br>Aufg.<br>2 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>9 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>390,7 | ⊙<br>Aufg.<br>2 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>9 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>350,3 | ⊙<br>Aufg.<br>2 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>9 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>300,4 | ⊙<br>Aufg.<br>1 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>10 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>240,7 | ⊙<br>Aufg.<br>1 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>10 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>170,4 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |            |
| h m        | o                                                                                                           | o                                                                                                            | o                                                                                                            | o                                                                                                           | o                                                                                                             | o                                                                                                             | o     | o     | o     | o     | o     | o     | o     | o     | o     | h m        |
| 4. 0       | 57,0                                                                                                        | 56,7                                                                                                         | 56,4                                                                                                         | 56,1                                                                                                        | 55,8                                                                                                          | 55,5                                                                                                          | 55,1  | 54,8  | 54,4  | 54,1  | 53,8  | 53,4  | 53,1  | 52,8  | 52,5  | 8. 0       |
| 10         | 59,3                                                                                                        | 59,0                                                                                                         | 58,6                                                                                                         | 58,3                                                                                                        | 58,0                                                                                                          | 57,7                                                                                                          | 57,3  | 57,0  | 56,6  | 56,3  | 56,0  | 55,6  | 55,3  | 54,9  | 54,6  | 7. 50      |
| 20         | 61,7                                                                                                        | 61,3                                                                                                         | 60,9                                                                                                         | 60,6                                                                                                        | 60,2                                                                                                          | 59,9                                                                                                          | 59,5  | 59,2  | 58,8  | 58,5  | 58,2  | 57,8  | 57,5  | 57,1  | 56,8  | 40         |
| 30         | 63,9                                                                                                        | 63,5                                                                                                         | 63,1                                                                                                         | 62,8                                                                                                        | 62,4                                                                                                          | 62,1                                                                                                          | 61,7  | 61,4  | 61,0  | 60,7  | 60,4  | 60,0  | 59,7  | 59,3  | 59,0  | 30         |
| 40         | 66,2                                                                                                        | 65,8                                                                                                         | 65,4                                                                                                         | 65,1                                                                                                        | 64,7                                                                                                          | 64,4                                                                                                          | 64,0  | 63,7  | 63,3  | 63,0  | 62,6  | 62,2  | 61,9  | 61,5  | 61,1  | 20         |
| 50         | 68,4                                                                                                        | 68,1                                                                                                         | 67,7                                                                                                         | 67,4                                                                                                        | 67,0                                                                                                          | 66,7                                                                                                          | 66,3  | 65,9  | 65,5  | 65,2  | 64,9  | 64,5  | 64,1  | 63,7  | 63,3  | 10         |
| 5. 0       | 70,7                                                                                                        | 70,4                                                                                                         | 70,0                                                                                                         | 69,7                                                                                                        | 69,3                                                                                                          | 69,0                                                                                                          | 68,6  | 68,2  | 67,8  | 67,5  | 67,1  | 66,7  | 66,3  | 65,9  | 65,5  | 7. 0       |
| 10         | 73,0                                                                                                        | 72,6                                                                                                         | 72,2                                                                                                         | 71,9                                                                                                        | 71,5                                                                                                          | 71,2                                                                                                          | 70,8  | 70,4  | 70,0  | 69,7  | 69,3  | 68,9  | 68,5  | 68,1  | 67,7  | 6. 50      |
| 20         | 75,3                                                                                                        | 74,9                                                                                                         | 74,5                                                                                                         | 74,2                                                                                                        | 73,8                                                                                                          | 73,5                                                                                                          | 73,1  | 72,7  | 72,3  | 71,9  | 71,5  | 71,1  | 70,7  | 70,3  | 69,9  | 40         |
| 30         | 77,5                                                                                                        | 77,2                                                                                                         | 76,8                                                                                                         | 76,5                                                                                                        | 76,1                                                                                                          | 75,7                                                                                                          | 75,3  | 74,9  | 74,5  | 74,1  | 73,8  | 73,3  | 72,9  | 72,5  | 72,1  | 30         |
| 40         | 79,8                                                                                                        | 79,5                                                                                                         | 79,1                                                                                                         | 78,8                                                                                                        | 78,4                                                                                                          | 78,0                                                                                                          | 77,6  | 77,2  | 76,8  | 76,4  | 76,0  | 75,6  | 75,2  | 74,7  | 74,3  | 20         |
| 50         | 82,1                                                                                                        | 81,8                                                                                                         | 81,4                                                                                                         | 81,1                                                                                                        | 80,7                                                                                                          | 80,3                                                                                                          | 79,9  | 79,5  | 79,1  | 78,6  | 78,3  | 77,8  | 77,4  | 76,9  | 76,5  | 10         |
| 6. 0       | 84,4                                                                                                        | 84,1                                                                                                         | 83,7                                                                                                         | 83,4                                                                                                        | 83,0                                                                                                          | 82,6                                                                                                          | 82,2  | 81,8  | 81,4  | 80,9  | 80,5  | 80,1  | 79,7  | 79,2  | 78,8  | 6. 0       |
| 10         | 86,8                                                                                                        | 86,4                                                                                                         | 86,0                                                                                                         | 85,7                                                                                                        | 85,3                                                                                                          | 84,9                                                                                                          | 84,5  | 84,1  | 83,7  | 83,2  | 82,8  | 82,3  | 81,9  | 81,4  | 81,0  | 5. 50      |
| 20         | 89,2                                                                                                        | 88,8                                                                                                         | 88,4                                                                                                         | 88,0                                                                                                        | 87,6                                                                                                          | 87,2                                                                                                          | 86,8  | 86,4  | 86,0  | 85,5  | 85,1  | 84,6  | 84,2  | 83,7  | 83,3  | 40         |
| 30         | 91,5                                                                                                        | 91,1                                                                                                         | 90,7                                                                                                         | 90,3                                                                                                        | 89,9                                                                                                          | 89,5                                                                                                          | 89,1  | 88,7  | 88,3  | 87,8  | 87,4  | 86,9  | 86,5  | 86,0  | 85,6  | 30         |
| 40         | 93,9                                                                                                        | 93,5                                                                                                         | 93,1                                                                                                         | 92,7                                                                                                        | 92,3                                                                                                          | 91,9                                                                                                          | 91,5  | 91,0  | 90,6  | 90,2  | 89,7  | 89,2  | 88,8  | 88,3  | 87,9  | 20         |
| 50         | 96,2                                                                                                        | 95,8                                                                                                         | 95,4                                                                                                         | 95,0                                                                                                        | 94,6                                                                                                          | 94,2                                                                                                          | 93,8  | 93,3  | 92,9  | 92,5  | 92,0  | 91,5  | 91,1  | 90,6  | 90,2  | 10         |
| 7. 0       | 98,6                                                                                                        | 98,2                                                                                                         | 97,8                                                                                                         | 97,4                                                                                                        | 97,0                                                                                                          | 96,6                                                                                                          | 96,2  | 95,7  | 95,3  | 94,9  | 94,4  | 93,9  | 93,5  | 93,0  | 92,6  | 5. 0       |
| 10         | 101,0                                                                                                       | 100,6                                                                                                        | 100,2                                                                                                        | 99,8                                                                                                        | 99,4                                                                                                          | 99,0                                                                                                          | 98,6  | 98,1  | 97,7  | 97,3  | 96,8  | 96,3  | 95,9  | 95,4  | 94,9  | 4. 50      |
| 20         | 103,4                                                                                                       | 103,0                                                                                                        | 102,6                                                                                                        | 102,2                                                                                                       | 101,8                                                                                                         | 101,4                                                                                                         | 101,0 | 100,5 | 100,1 | 99,7  | 99,2  | 98,7  | 98,3  | 97,8  | 97,3  | 40         |
| 30         | 105,8                                                                                                       | 105,4                                                                                                        | 105,0                                                                                                        | 104,6                                                                                                       | 104,2                                                                                                         | 103,8                                                                                                         | 103,4 | 102,9 | 102,5 | 102,1 | 101,6 | 101,1 | 100,7 | 100,2 | 99,8  | 30         |
| 40         | 108,3                                                                                                       | 107,9                                                                                                        | 107,5                                                                                                        | 107,1                                                                                                       | 106,7                                                                                                         | 106,3                                                                                                         | 105,9 | 105,4 | 105,0 | 104,5 | 104,1 | 103,6 | 103,2 | 102,7 | 102,2 | 20         |
| 50         | 110,7                                                                                                       | 110,3                                                                                                        | 109,9                                                                                                        | 109,5                                                                                                       | 109,1                                                                                                         | 108,7                                                                                                         | 108,3 | 107,9 | 107,5 | 107,0 | 106,6 | 106,1 | 105,7 | 105,2 | 104,7 | 10         |
| 8. 0       | 113,2                                                                                                       | 112,8                                                                                                        | 112,4                                                                                                        | 112,0                                                                                                       | 111,6                                                                                                         | 111,2                                                                                                         | 110,8 | 110,4 | 110,0 | 109,5 | 109,1 | 108,6 | 108,2 | 107,7 | 107,2 | 4. 0       |
| 10         | 115,7                                                                                                       | 115,3                                                                                                        | 114,9                                                                                                        | 114,5                                                                                                       | 114,1                                                                                                         | 113,7                                                                                                         | 113,3 | 112,9 | 112,5 | 112,1 | 111,6 | 111,1 | 110,7 | 110,2 | 109,8 | 3. 50      |
| 20         | 118,2                                                                                                       | 117,9                                                                                                        | 117,5                                                                                                        | 117,1                                                                                                       | 116,7                                                                                                         | 116,3                                                                                                         | 115,9 | 115,5 | 115,1 | 114,7 | 114,2 | 113,7 | 113,3 | 112,8 | 112,4 | 40         |
| 30         | 120,7                                                                                                       | 120,4                                                                                                        | 120,1                                                                                                        | 119,7                                                                                                       | 119,3                                                                                                         | 118,9                                                                                                         | 118,5 | 118,1 | 117,7 | 117,3 | 116,8 | 116,3 | 115,9 | 115,4 | 115,0 | 30         |
| 40         | 123,3                                                                                                       | 123,0                                                                                                        | 122,7                                                                                                        | 122,3                                                                                                       | 121,9                                                                                                         | 121,5                                                                                                         | 121,1 | 120,7 | 120,3 | 119,9 | 119,5 | 119,0 | 118,6 | 118,1 | 117,7 | 20         |
| 50         | 125,9                                                                                                       | 125,6                                                                                                        | 125,3                                                                                                        | 124,9                                                                                                       | 124,5                                                                                                         | 124,2                                                                                                         | 123,8 | 123,4 | 123,0 | 122,6 | 122,2 | 121,7 | 121,3 | 120,8 | 120,4 | 10         |
| 9. 0       | 128,6                                                                                                       | 128,3                                                                                                        | 128,0                                                                                                        | 127,6                                                                                                       | 127,2                                                                                                         | 126,9                                                                                                         | 126,5 | 126,1 | 125,7 | 125,3 | 124,9 | 124,4 | 124,0 | 123,5 | 123,1 | 3. 0       |
| 10         | 131,2                                                                                                       | 130,9                                                                                                        | 130,6                                                                                                        | 130,3                                                                                                       | 129,9                                                                                                         | 129,6                                                                                                         | 129,2 | 128,8 | 128,4 | 128,0 | 127,7 | 127,2 | 126,8 | 126,3 | 125,9 | 2. 50      |
| 20         | 133,9                                                                                                       | 133,6                                                                                                        | 133,3                                                                                                        | 133,0                                                                                                       | 132,7                                                                                                         | 132,4                                                                                                         | 132,0 | 131,6 | 131,2 | 130,8 | 130,5 | 130,1 | 129,7 | 129,2 | 128,8 | 40         |
| 30         | 136,6                                                                                                       | 136,3                                                                                                        | 136,0                                                                                                        | 135,7                                                                                                       | 135,4                                                                                                         | 135,1                                                                                                         | 134,8 | 134,4 | 134,0 | 133,7 | 133,3 | 132,9 | 132,5 | 132,1 | 131,7 | 30         |
| 40         | 139,4                                                                                                       | 139,1                                                                                                        | 138,8                                                                                                        | 138,5                                                                                                       | 138,2                                                                                                         | 137,9                                                                                                         | 137,6 | 137,2 | 136,9 | 136,6 | 136,2 | 135,8 | 135,4 | 135,0 | 134,6 | 20         |
| 50         | 142,2                                                                                                       | 141,9                                                                                                        | 141,6                                                                                                        | 141,3                                                                                                       | 141,0                                                                                                         | 140,7                                                                                                         | 140,4 | 140,1 | 139,8 | 139,5 | 139,1 | 138,7 | 138,4 | 138,0 | 137,6 | 10         |
| 10. 0      | 145,0                                                                                                       | 144,7                                                                                                        | 144,4                                                                                                        | 144,2                                                                                                       | 143,9                                                                                                         | 143,6                                                                                                         | 143,3 | 143,0 | 142,7 | 142,4 | 142,1 | 141,7 | 141,4 | 141,0 | 140,7 | 2. 0       |
| 10         | 147,8                                                                                                       | 147,5                                                                                                        | 147,3                                                                                                        | 147,0                                                                                                       | 146,8                                                                                                         | 146,5                                                                                                         | 146,2 | 145,9 | 145,6 | 145,3 | 145,1 | 144,7 | 144,4 | 144,0 | 143,7 | 1. 50      |
| 20         | 150,6                                                                                                       | 150,4                                                                                                        | 150,2                                                                                                        | 149,9                                                                                                       | 149,7                                                                                                         | 149,4                                                                                                         | 149,1 | 148,9 | 148,7 | 148,4 | 148,1 | 147,8 | 147,5 | 147,2 | 146,9 | 40         |
| 30         | 153,4                                                                                                       | 153,2                                                                                                        | 153,0                                                                                                        | 152,8                                                                                                       | 152,6                                                                                                         | 152,4                                                                                                         | 152,1 | 151,9 | 151,7 | 151,4 | 151,2 | 150,9 | 150,6 | 150,3 | 150,0 | 30         |
| 40         | 156,4                                                                                                       | 156,2                                                                                                        | 156,0                                                                                                        | 155,8                                                                                                       | 155,6                                                                                                         | 155,4                                                                                                         | 155,2 | 155,0 | 154,7 | 154,5 | 154,3 | 154,0 | 153,8 | 153,5 | 153,2 | 20         |
| 50         | 159,3                                                                                                       | 159,1                                                                                                        | 158,9                                                                                                        | 158,8                                                                                                       | 158,6                                                                                                         | 158,4                                                                                                         | 158,2 | 158,0 | 157,8 | 157,6 | 157,4 | 157,2 | 157,0 | 156,7 | 156,5 | 10         |
| 11. 0      | 162,2                                                                                                       | 162,1                                                                                                        | 161,9                                                                                                        | 161,8                                                                                                       | 161,7                                                                                                         | 161,5                                                                                                         | 161,3 | 161,1 | 161,0 | 160,8 | 160,6 | 160,4 | 160,2 | 160,0 | 159,8 | 1. 0       |
| 10         | 165,2                                                                                                       | 165,0                                                                                                        | 164,8                                                                                                        | 164,6                                                                                                       | 164,4                                                                                                         | 164,3                                                                                                         | 164,1 | 164,0 | 163,8 | 163,8 | 163,6 | 163,5 | 163,3 | 163,1 | 162,9 | 0. 50      |
| 20         | 168,1                                                                                                       | 168,0                                                                                                        | 167,9                                                                                                        | 167,8                                                                                                       | 167,7                                                                                                         | 167,6                                                                                                         | 167,5 | 167,3 | 167,2 | 167,1 | 167,0 | 166,8 | 166,7 | 166,6 | 166,5 | 40         |
| 30         | 171,0                                                                                                       | 170,9                                                                                                        | 170,8                                                                                                        | 170,8                                                                                                       | 170,7                                                                                                         | 170,7                                                                                                         | 170,6 | 170,5 | 170,4 | 170,3 | 170,2 | 170,1 | 170,0 | 169,9 | 169,8 | 30         |
| 40         | 174,0                                                                                                       | 174,0                                                                                                        | 173,9                                                                                                        | 173,9                                                                                                       | 173,8                                                                                                         | 173,8                                                                                                         | 173,7 | 173,7 | 173,6 | 173,6 | 173,5 | 173,4 | 173,4 | 173,3 | 173,2 | 20         |
| 50         | 177,0                                                                                                       | 176,9                                                                                                        | 176,9                                                                                                        | 176,9                                                                                                       | 176,9                                                                                                         | 176,8                                                                                                         | 176,8 | 176,8 | 176,7 | 176,7 | 176,7 | 176,7 | 176,7 | 176,6 | 176,6 | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                        | 180,0                                                                                                        | 180,0                                                                                                       | 180,0                                                                                                         | 180,0                                                                                                         | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0       |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

**Breite = 69°**

| wahre Zeit |                                                                                                               | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                        |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | wahre Zeit |  |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--|
| Morg.      | 0°                                                                                                            | 1°                                                                                                              | 2°                                                                                                              | 3°                                                                                                              | 4°                                                                                                               | 5°                                                                                                              | 6°                                                                                                              | 7°                                                                                                               | 8°                                                                                                               | 9°                                                                                                               | 10°                                                                                                              | 11°                                                                                                             | 12°                                                                                                              | 13°                                                                                                              | 14°                                                                                                              | Nachm.     |  |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>w. Az. 92 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup><br>w. Az. 95 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>w. Az. 98 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>w. Az. 101 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>w. Az. 104 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>w. Az. 107 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>w. Az. 109 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup><br>w. Az. 112 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>w. Az. 115 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>w. Az. 119 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 8 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Untrg. 3 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az. 122 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 8 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>Untrg. 3 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>w. Az. 125 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg. 8 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>Untrg. 3 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>w. Az. 128 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg. 8 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>Untrg. 3 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>w. Az. 132 <sup>o</sup> ,5 |            |  |
| h m        | 0                                                                                                             | 0                                                                                                               | 0                                                                                                               | 0                                                                                                               | 0                                                                                                                | 0                                                                                                               | 0                                                                                                               | 0                                                                                                                | 0                                                                                                                | 0                                                                                                                | 0                                                                                                                | 0                                                                                                               | 0                                                                                                                | 0                                                                                                                | 0                                                                                                                | h m        |  |
| 4. 0       |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 8. 0       |  |
| 10         |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 7. 50      |  |
| 20         |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 40         |  |
| 30         |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 30         |  |
| 40         |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 20         |  |
| 50         |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 10         |  |
| 5. 0       |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 7. 0       |  |
| 10         |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 6. 50      |  |
| 20         |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 40         |  |
| 30         |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 30         |  |
| 40         |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 20         |  |
| 50         |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 10         |  |
| 6. 0       | 90,0                                                                                                          |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 6. 0       |  |
| 10         | 92,3                                                                                                          | 92,7                                                                                                            |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 5. 50      |  |
| 20         | 94,7                                                                                                          | 95,0                                                                                                            |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 40         |  |
| 30         | 97,0                                                                                                          | 97,4                                                                                                            | 97,7                                                                                                            |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 30         |  |
| 40         | 99,4                                                                                                          | 99,7                                                                                                            | 100,1                                                                                                           | 100,4                                                                                                           |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 20         |  |
| 50         | 101,7                                                                                                         | 102,0                                                                                                           | 102,4                                                                                                           | 102,7                                                                                                           | 103,1                                                                                                            |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 10         |  |
| 7. 0       | 104,1                                                                                                         | 104,4                                                                                                           | 104,8                                                                                                           | 105,1                                                                                                           | 105,4                                                                                                            | 105,8                                                                                                           |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 5. 0       |  |
| 10         | 106,4                                                                                                         | 106,7                                                                                                           | 107,1                                                                                                           | 107,4                                                                                                           | 107,8                                                                                                            | 108,1                                                                                                           | 108,5                                                                                                           |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 4. 50      |  |
| 20         | 108,8                                                                                                         | 109,1                                                                                                           | 109,5                                                                                                           | 109,8                                                                                                           | 110,1                                                                                                            | 110,4                                                                                                           | 110,8                                                                                                           | 111,1                                                                                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 40         |  |
| 30         | 111,1                                                                                                         | 111,4                                                                                                           | 111,8                                                                                                           | 112,2                                                                                                           | 112,5                                                                                                            | 112,8                                                                                                           | 113,1                                                                                                           | 113,5                                                                                                            | 113,8                                                                                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 30         |  |
| 40         | 113,5                                                                                                         | 113,8                                                                                                           | 114,2                                                                                                           | 114,6                                                                                                           | 114,9                                                                                                            | 115,2                                                                                                           | 115,5                                                                                                           | 115,9                                                                                                            | 116,2                                                                                                            | 116,5                                                                                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 20         |  |
| 50         | 115,9                                                                                                         | 116,2                                                                                                           | 116,6                                                                                                           | 116,9                                                                                                           | 117,2                                                                                                            | 117,5                                                                                                           | 117,9                                                                                                           | 118,2                                                                                                            | 118,5                                                                                                            | 118,8                                                                                                            | 119,1                                                                                                            |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 10         |  |
| 8. 0       | 118,3                                                                                                         | 118,6                                                                                                           | 119,0                                                                                                           | 119,3                                                                                                           | 119,6                                                                                                            | 119,9                                                                                                           | 120,2                                                                                                           | 120,5                                                                                                            | 120,8                                                                                                            | 121,2                                                                                                            | 121,5                                                                                                            |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 4. 0       |  |
| 10         | 120,7                                                                                                         | 121,0                                                                                                           | 121,4                                                                                                           | 121,7                                                                                                           | 122,0                                                                                                            | 122,3                                                                                                           | 122,6                                                                                                           | 122,9                                                                                                            | 123,2                                                                                                            | 123,5                                                                                                            | 123,8                                                                                                            | 124,1                                                                                                           |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 3. 50      |  |
| 20         | 123,2                                                                                                         | 123,5                                                                                                           | 123,8                                                                                                           | 124,1                                                                                                           | 124,4                                                                                                            | 124,7                                                                                                           | 125,0                                                                                                           | 125,3                                                                                                            | 125,6                                                                                                            | 125,9                                                                                                            | 126,2                                                                                                            | 126,5                                                                                                           | 126,8                                                                                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                  | 40         |  |
| 30         | 125,6                                                                                                         | 125,9                                                                                                           | 126,2                                                                                                           | 126,5                                                                                                           | 126,8                                                                                                            | 127,1                                                                                                           | 127,4                                                                                                           | 127,7                                                                                                            | 128,0                                                                                                            | 128,3                                                                                                            | 128,5                                                                                                            | 128,8                                                                                                           | 129,1                                                                                                            | 129,4                                                                                                            |                                                                                                                  | 30         |  |
| 40         | 128,1                                                                                                         | 128,4                                                                                                           | 128,6                                                                                                           | 128,9                                                                                                           | 129,2                                                                                                            | 129,5                                                                                                           | 129,8                                                                                                           | 130,1                                                                                                            | 130,3                                                                                                            | 130,6                                                                                                            | 130,9                                                                                                            | 131,2                                                                                                           | 131,4                                                                                                            | 131,7                                                                                                            |                                                                                                                  | 20         |  |
| 50         | 130,5                                                                                                         | 130,8                                                                                                           | 131,1                                                                                                           | 131,4                                                                                                           | 131,6                                                                                                            | 131,9                                                                                                           | 132,2                                                                                                           | 132,5                                                                                                            | 132,7                                                                                                            | 133,0                                                                                                            | 133,3                                                                                                            | 133,6                                                                                                           | 133,8                                                                                                            | 134,1                                                                                                            | 134,3                                                                                                            | 10         |  |
| 9. 0       | 133,0                                                                                                         | 133,3                                                                                                           | 133,6                                                                                                           | 133,9                                                                                                           | 134,1                                                                                                            | 134,4                                                                                                           | 134,6                                                                                                           | 134,9                                                                                                            | 135,2                                                                                                            | 135,4                                                                                                            | 135,7                                                                                                            | 136,0                                                                                                           | 136,2                                                                                                            | 136,5                                                                                                            | 136,7                                                                                                            | 3. 0       |  |
| 10         | 135,5                                                                                                         | 135,8                                                                                                           | 136,1                                                                                                           | 136,3                                                                                                           | 136,5                                                                                                            | 136,8                                                                                                           | 137,0                                                                                                           | 137,3                                                                                                            | 137,6                                                                                                            | 137,8                                                                                                            | 138,1                                                                                                            | 138,4                                                                                                           | 138,6                                                                                                            | 138,9                                                                                                            | 139,1                                                                                                            | 2. 50      |  |
| 20         | 138,1                                                                                                         | 138,3                                                                                                           | 138,6                                                                                                           | 138,8                                                                                                           | 139,0                                                                                                            | 139,3                                                                                                           | 139,5                                                                                                           | 139,8                                                                                                            | 140,0                                                                                                            | 140,2                                                                                                            | 140,4                                                                                                            | 140,7                                                                                                           | 140,9                                                                                                            | 141,2                                                                                                            | 141,4                                                                                                            | 40         |  |
| 30         | 140,6                                                                                                         | 140,8                                                                                                           | 141,1                                                                                                           | 141,3                                                                                                           | 141,5                                                                                                            | 141,7                                                                                                           | 141,9                                                                                                           | 142,2                                                                                                            | 142,4                                                                                                            | 142,6                                                                                                            | 142,8                                                                                                            | 143,1                                                                                                           | 143,3                                                                                                            | 143,5                                                                                                            | 143,7                                                                                                            | 30         |  |
| 40         | 143,1                                                                                                         | 143,3                                                                                                           | 143,6                                                                                                           | 143,8                                                                                                           | 144,0                                                                                                            | 144,2                                                                                                           | 144,4                                                                                                           | 144,7                                                                                                            | 144,9                                                                                                            | 145,1                                                                                                            | 145,3                                                                                                            | 145,5                                                                                                           | 145,7                                                                                                            | 145,9                                                                                                            | 146,1                                                                                                            | 20         |  |
| 50         | 145,7                                                                                                         | 145,9                                                                                                           | 146,1                                                                                                           | 146,3                                                                                                           | 146,5                                                                                                            | 146,7                                                                                                           | 146,9                                                                                                           | 147,1                                                                                                            | 147,3                                                                                                            | 147,5                                                                                                            | 147,7                                                                                                            | 147,9                                                                                                           | 148,1                                                                                                            | 148,3                                                                                                            | 148,5                                                                                                            | 10         |  |
| 10. 0      | 148,3                                                                                                         | 148,5                                                                                                           | 148,7                                                                                                           | 148,9                                                                                                           | 149,0                                                                                                            | 149,2                                                                                                           | 149,4                                                                                                           | 149,6                                                                                                            | 149,8                                                                                                            | 150,0                                                                                                            | 150,2                                                                                                            | 150,4                                                                                                           | 150,5                                                                                                            | 150,7                                                                                                            | 150,9                                                                                                            | 2. 0       |  |
| 10         | 150,9                                                                                                         | 151,0                                                                                                           | 151,2                                                                                                           | 151,4                                                                                                           | 151,5                                                                                                            | 151,7                                                                                                           | 151,9                                                                                                           | 152,1                                                                                                            | 152,3                                                                                                            | 152,5                                                                                                            | 152,7                                                                                                            | 152,9                                                                                                           | 153,0                                                                                                            | 153,1                                                                                                            | 153,3                                                                                                            | 1. 50      |  |
| 20         | 153,5                                                                                                         | 153,6                                                                                                           | 153,8                                                                                                           | 154,0                                                                                                           | 154,1                                                                                                            | 154,3                                                                                                           | 154,5                                                                                                           | 154,6                                                                                                            | 154,8                                                                                                            | 154,9                                                                                                            | 155,1                                                                                                            | 155,3                                                                                                           | 155,4                                                                                                            | 155,5                                                                                                            | 155,7                                                                                                            | 40         |  |
| 30         | 156,1                                                                                                         | 156,2                                                                                                           | 156,4                                                                                                           | 156,6                                                                                                           | 156,7                                                                                                            | 156,8                                                                                                           | 157,0                                                                                                           | 157,1                                                                                                            | 157,3                                                                                                            | 157,4                                                                                                            | 157,6                                                                                                            | 157,8                                                                                                           | 157,9                                                                                                            | 158,0                                                                                                            | 158,1                                                                                                            | 30         |  |
| 40         | 158,7                                                                                                         | 158,8                                                                                                           | 159,0                                                                                                           | 159,2                                                                                                           | 159,3                                                                                                            | 159,4                                                                                                           | 159,5                                                                                                           | 159,6                                                                                                            | 159,8                                                                                                            | 159,9                                                                                                            | 160,0                                                                                                            | 160,2                                                                                                           | 160,3                                                                                                            | 160,4                                                                                                            | 160,5                                                                                                            | 20         |  |
| 50         | 161,3                                                                                                         | 161,4                                                                                                           | 161,6                                                                                                           | 161,7                                                                                                           | 161,8                                                                                                            | 161,9                                                                                                           | 162,0                                                                                                           | 162,1                                                                                                            | 162,3                                                                                                            | 162,4                                                                                                            | 162,5                                                                                                            | 162,6                                                                                                           | 162,7                                                                                                            | 162,8                                                                                                            | 162,9                                                                                                            | 10         |  |
| 11. 0      | 164,0                                                                                                         | 164,1                                                                                                           | 164,2                                                                                                           | 164,3                                                                                                           | 164,4                                                                                                            | 164,5                                                                                                           | 164,6                                                                                                           | 164,7                                                                                                            | 164,8                                                                                                            | 164,9                                                                                                            | 165,0                                                                                                            | 165,1                                                                                                           | 165,2                                                                                                            | 165,3                                                                                                            | 165,4                                                                                                            | 1. 0       |  |
| 10         | 166,6                                                                                                         | 166,7                                                                                                           | 166,8                                                                                                           | 166,9                                                                                                           | 167,0                                                                                                            | 167,1                                                                                                           | 167,2                                                                                                           | 167,3                                                                                                            | 167,4                                                                                                            | 167,4                                                                                                            | 167,5                                                                                                            | 167,6                                                                                                           | 167,7                                                                                                            | 167,7                                                                                                            | 167,8                                                                                                            | 0. 50      |  |
| 20         | 169,3                                                                                                         | 169,4                                                                                                           | 169,4                                                                                                           | 169,5                                                                                                           | 169,6                                                                                                            | 169,6                                                                                                           | 169,7                                                                                                           | 169,8                                                                                                            | 169,9                                                                                                            | 170,0                                                                                                            | 170,0                                                                                                            | 170,1                                                                                                           | 170,1                                                                                                            | 170,2                                                                                                            | 170,2                                                                                                            | 40         |  |
| 30         | 172,0                                                                                                         | 172,0                                                                                                           | 172,1                                                                                                           | 172,1                                                                                                           | 172,2                                                                                                            | 172,2                                                                                                           | 172,3                                                                                                           | 172,3                                                                                                            | 172,4                                                                                                            | 172,5                                                                                                            | 172,5                                                                                                            | 172,6                                                                                                           | 172,6                                                                                                            | 172,6                                                                                                            | 172,6                                                                                                            | 30         |  |
| 40         | 174,7                                                                                                         | 174,7                                                                                                           | 174,7                                                                                                           | 174,7                                                                                                           | 174,8                                                                                                            | 174,8                                                                                                           | 174,9                                                                                                           | 174,9                                                                                                            | 174,9                                                                                                            | 175,0                                                                                                            | 175,0                                                                                                            | 175,1                                                                                                           | 175,1                                                                                                            | 175,1                                                                                                            | 175,1                                                                                                            | 20         |  |
| 50         | 177,3                                                                                                         | 177,3                                                                                                           | 177,4                                                                                                           | 177,4                                                                                                           | 177,4                                                                                                            | 177,4                                                                                                           | 177,4                                                                                                           | 177,5                                                                                                            | 177,5                                                                                                            | 177,5                                                                                                            | 177,5                                                                                                            | 177,5                                                                                                           | 177,6                                                                                                            | 177,6                                                                                                            | 177,6                                                                                                            | 10         |  |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                         | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 0. 0       |  |

Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 69°

| wahre Zeit |       | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                                 |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 | wahre Zeit |       |
|------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------|-------|
| Morg.      |       | 15 <sup>o</sup>                                                                                                          | 16 <sup>o</sup>                                                                                                           | 17 <sup>o</sup>                                                                                                           | 18 <sup>o</sup>                                                                                                          | 19 <sup>o</sup>                                                                                                            | 20 <sup>o</sup>                                                                                                            | 21 <sup>o</sup> | 22 <sup>o</sup> | 23 <sup>o</sup> | 24 <sup>o</sup> | 25 <sup>o</sup> | 26 <sup>o</sup> | 27 <sup>o</sup> | 28 <sup>o</sup> | 29 <sup>o</sup> | Nachm.     |       |
|            |       | ⊙<br>Aufg.<br>8 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>3 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>136 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg.<br>9 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>2 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>140 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg.<br>9 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>2 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>144 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg.<br>9 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>2 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>149 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg.<br>10 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>1 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>155 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg.<br>10 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>1 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>162 <sup>o</sup> ,6 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |            |       |
| h m        |       | o                                                                                                                        | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                        | o                                                                                                                          | o                                                                                                                          | o               |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |            | h m   |
| 4. 0       |       |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |            | 8. 0  |
| 10         |       |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |            | 7. 50 |
| 20         |       |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |            | 40    |
| 30         |       |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |            | 30    |
| 40         |       |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |            | 20    |
| 50         |       |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |            | 10    |
| 5. 0       |       |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |            | 7. 0  |
| 10         |       |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |            | 6. 50 |
| 20         |       |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |            | 40    |
| 30         |       |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |            | 30    |
| 40         |       |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |            | 20    |
| 50         |       |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |            | 10    |
| 6. 0       |       |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |            | 6. 0  |
| 10         |       |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |            | 5. 50 |
| 20         |       |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |            | 40    |
| 30         |       |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |            | 30    |
| 40         |       |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |            | 20    |
| 50         |       |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |            | 10    |
| 7. 0       |       |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |            | 5. 0  |
| 10         |       |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |            | 4. 50 |
| 20         |       |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |            | 40    |
| 30         |       |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |            | 30    |
| 40         |       |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |            | 20    |
| 50         |       |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |            | 10    |
| 8. 0       |       |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |            | 4. 0  |
| 10         |       |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |            | 3. 50 |
| 20         |       |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |            | 40    |
| 30         |       |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |            | 30    |
| 40         |       |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |            | 20    |
| 50         |       |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |            | 10    |
| 9. 0       | 136,9 |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |            | 3. 0  |
| 10         | 139,3 |                                                                                                                          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |            | 2. 50 |
| 20         | 141,6 | 141,9                                                                                                                    |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |            | 40    |
| 30         | 143,9 | 144,2                                                                                                                    |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |            | 30    |
| 40         | 146,3 | 146,5                                                                                                                    | 146,7                                                                                                                     |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |            | 20    |
| 50         | 148,7 | 148,9                                                                                                                    | 149,1                                                                                                                     |                                                                                                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |            | 10    |
| 10. 0      | 151,1 | 151,3                                                                                                                    | 151,4                                                                                                                     | 151,6                                                                                                                     |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |            | 2. 0  |
| 10         | 153,5 | 153,6                                                                                                                    | 153,7                                                                                                                     | 153,9                                                                                                                     |                                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |            | 1. 50 |
| 20         | 155,9 | 156,0                                                                                                                    | 156,1                                                                                                                     | 156,3                                                                                                                     | 156,5                                                                                                                    |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |            | 40    |
| 30         | 158,3 | 158,4                                                                                                                    | 158,5                                                                                                                     | 158,7                                                                                                                     | 158,8                                                                                                                    |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |            | 30    |
| 40         | 160,7 | 160,8                                                                                                                    | 160,9                                                                                                                     | 161,0                                                                                                                     | 161,1                                                                                                                    |                                                                                                                            |                                                                                                                            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |            | 20    |
| 50         | 163,1 | 163,2                                                                                                                    | 163,3                                                                                                                     | 163,4                                                                                                                     | 163,5                                                                                                                    | 163,6                                                                                                                      |                                                                                                                            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |            | 10    |
| 11. 0      | 165,5 | 165,6                                                                                                                    | 165,7                                                                                                                     | 165,7                                                                                                                     | 165,8                                                                                                                    | 165,9                                                                                                                      |                                                                                                                            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |            | 1. 0  |
| 10         | 167,9 | 168,0                                                                                                                    | 168,1                                                                                                                     | 168,1                                                                                                                     | 168,2                                                                                                                    | 168,3                                                                                                                      |                                                                                                                            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |            | 0. 50 |
| 20         | 170,3 | 170,4                                                                                                                    | 170,4                                                                                                                     | 170,5                                                                                                                     | 170,6                                                                                                                    | 170,6                                                                                                                      |                                                                                                                            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |            | 40    |
| 30         | 172,7 | 172,8                                                                                                                    | 172,8                                                                                                                     | 172,9                                                                                                                     | 173,0                                                                                                                    | 173,0                                                                                                                      |                                                                                                                            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |            | 30    |
| 40         | 175,2 | 175,2                                                                                                                    | 175,2                                                                                                                     | 175,2                                                                                                                     | 175,3                                                                                                                    | 175,3                                                                                                                      |                                                                                                                            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |            | 20    |
| 50         | 177,6 | 177,6                                                                                                                    | 177,6                                                                                                                     | 177,6                                                                                                                     | 177,7                                                                                                                    | 177,7                                                                                                                      |                                                                                                                            |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |            | 10    |
| 12. 0      | 180,0 | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                    | 180,0                                                                                                                      | 180,0                                                                                                                      |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |            | 0. 0  |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 70°

| wahre Zeit |       | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                        |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 | wahre Zeit                                                                                                     |        |
|------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Morg.      |       | 0°                                                                                                            | 1°                                                                                                              | 2°                                                                                                              | 3°                                                                                                              | 4°                                                                                                              | 5°                                                                                                             | 6°                                                                                                             | 7°                                                                                                              | 8°                                                                                                              | 9°                                                                                                              | 10°                                                                                                            | 11°                                                                                                            | 12°                                                                                                             | 13°                                                                                                             | 14°                                                                                                            | Nachm. |
|            |       | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>w. Az. 87 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>w. Az. 84 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>w. Az. 81 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>w. Az. 78 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>w. Az. 75 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>w. Az. 72 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>w. Az. 69 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>w. Az. 66 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>w. Az. 62 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>w. Az. 59 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg. 3 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>Untrg. 8 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>w. Az. 56 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg. 3 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>Untrg. 8 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>w. Az. 52 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg. 3 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>Untrg. 8 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>w. Az. 48 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg. 3 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>Untrg. 8 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>w. Az. 45 <sup>o</sup> ,0 |        |
| h m        |       | o                                                                                                             | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                              | o                                                                                                              | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                              | h m    |
| 4. 0       |       |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                | 58,3                                                                                                           | 57,9                                                                                                            | 57,6                                                                                                            | 57,4                                                                                                           | 8. 0   |
| 10         |       |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 60,9                                                                                                           | 60,6                                                                                                           | 60,3                                                                                                            | 60,0                                                                                                            | 59,7                                                                                                           | 7. 50  |
| 20         |       |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 63,5                                                                                                            | 63,2                                                                                                           | 62,9                                                                                                           | 62,6                                                                                                            | 62,3                                                                                                            | 62,0                                                                                                           | 40     |
| 30         |       |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                 | 66,2                                                                                                            | 65,9                                                                                                            | 65,5                                                                                                           | 65,2                                                                                                           | 64,9                                                                                                            | 64,6                                                                                                            | 64,3                                                                                                           | 30     |
| 40         |       |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                | 68,6                                                                                                            | 68,3                                                                                                            | 67,9                                                                                                            | 67,6                                                                                                           | 67,3                                                                                                           | 67,0                                                                                                            | 66,7                                                                                                            | 66,4                                                                                                           | 20     |
| 50         |       |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                | 71,2                                                                                                           | 70,9                                                                                                            | 70,6                                                                                                            | 70,2                                                                                                            | 69,9                                                                                                           | 69,6                                                                                                           | 69,3                                                                                                            | 69,0                                                                                                            |                                                                                                                | 10     |
| 5. 0       |       |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 73,9                                                                                                           | 73,6                                                                                                           | 73,2                                                                                                            | 72,9                                                                                                            | 72,6                                                                                                            | 72,2                                                                                                           | 71,9                                                                                                           | 71,6                                                                                                            | 71,3                                                                                                            | 71,0                                                                                                           | 7. 0   |
| 10         |       |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 76,6                                                                                                            | 76,2                                                                                                           | 75,9                                                                                                           | 75,5                                                                                                            | 75,2                                                                                                            | 74,9                                                                                                            | 74,5                                                                                                           | 74,2                                                                                                           | 73,9                                                                                                            | 73,5                                                                                                            | 73,2                                                                                                           | 6. 50  |
| 20         |       |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 79,3                                                                                                            | 78,9                                                                                                            | 78,6                                                                                                           | 78,3                                                                                                           | 77,9                                                                                                            | 77,6                                                                                                            | 77,2                                                                                                            | 76,8                                                                                                           | 76,5                                                                                                           | 76,2                                                                                                            | 75,8                                                                                                            | 75,5                                                                                                           | 40     |
| 30         |       |                                                                                                               |                                                                                                                 | 82,0                                                                                                            | 81,6                                                                                                            | 81,3                                                                                                            | 80,9                                                                                                           | 80,6                                                                                                           | 80,2                                                                                                            | 79,9                                                                                                            | 79,5                                                                                                            | 79,1                                                                                                           | 78,8                                                                                                           | 78,5                                                                                                            | 78,1                                                                                                            | 77,8                                                                                                           | 30     |
| 40         |       |                                                                                                               | 84,7                                                                                                            | 84,3                                                                                                            | 84,0                                                                                                            | 83,6                                                                                                            | 83,3                                                                                                           | 83,0                                                                                                           | 82,6                                                                                                            | 82,3                                                                                                            | 81,9                                                                                                            | 81,5                                                                                                           | 81,2                                                                                                           | 80,9                                                                                                            | 80,5                                                                                                            | 80,2                                                                                                           | 20     |
| 50         |       | 87,3                                                                                                          | 87,0                                                                                                            | 86,7                                                                                                            | 86,3                                                                                                            | 85,9                                                                                                            | 85,6                                                                                                           | 85,2                                                                                                           | 84,9                                                                                                            | 84,6                                                                                                            | 84,2                                                                                                            | 83,8                                                                                                           | 83,5                                                                                                           | 83,2                                                                                                            | 82,8                                                                                                            | 82,5                                                                                                           | 10     |
| 6. 0       | 90,0  | 89,7                                                                                                          | 89,3                                                                                                            | 89,0                                                                                                            | 88,7                                                                                                            | 88,3                                                                                                            | 88,0                                                                                                           | 87,7                                                                                                           | 87,3                                                                                                            | 86,9                                                                                                            | 86,5                                                                                                            | 86,2                                                                                                           | 85,9                                                                                                           | 85,6                                                                                                            | 85,2                                                                                                            | 84,9                                                                                                           | 6. 0   |
| 10         | 92,3  | 92,0                                                                                                          | 91,6                                                                                                            | 91,3                                                                                                            | 91,0                                                                                                            | 90,6                                                                                                            | 90,3                                                                                                           | 90,0                                                                                                           | 89,6                                                                                                            | 89,2                                                                                                            | 88,8                                                                                                            | 88,5                                                                                                           | 88,2                                                                                                           | 87,9                                                                                                            | 87,5                                                                                                            | 87,2                                                                                                           | 5. 50  |
| 20         | 94,7  | 94,4                                                                                                          | 94,0                                                                                                            | 93,7                                                                                                            | 93,4                                                                                                            | 93,0                                                                                                            | 92,7                                                                                                           | 92,3                                                                                                           | 92,0                                                                                                            | 91,6                                                                                                            | 91,2                                                                                                            | 90,9                                                                                                           | 90,5                                                                                                           | 90,2                                                                                                            | 89,8                                                                                                            | 89,5                                                                                                           | 40     |
| 30         | 97,1  | 96,8                                                                                                          | 96,4                                                                                                            | 96,0                                                                                                            | 95,7                                                                                                            | 95,3                                                                                                            | 95,0                                                                                                           | 94,6                                                                                                           | 94,3                                                                                                            | 93,9                                                                                                            | 93,6                                                                                                            | 93,3                                                                                                           | 92,9                                                                                                           | 92,6                                                                                                            | 92,2                                                                                                            | 91,9                                                                                                           | 30     |
| 40         | 99,4  | 99,1                                                                                                          | 98,7                                                                                                            | 98,4                                                                                                            | 98,1                                                                                                            | 97,7                                                                                                            | 97,4                                                                                                           | 97,0                                                                                                           | 96,7                                                                                                            | 96,3                                                                                                            | 96,0                                                                                                            | 95,7                                                                                                           | 95,3                                                                                                           | 95,0                                                                                                            | 94,6                                                                                                            | 94,3                                                                                                           | 20     |
| 50         | 101,7 | 101,4                                                                                                         | 101,1                                                                                                           | 100,7                                                                                                           | 100,4                                                                                                           | 100,1                                                                                                           | 99,7                                                                                                           | 99,4                                                                                                           | 99,0                                                                                                            | 98,6                                                                                                            | 98,3                                                                                                            | 98,0                                                                                                           | 97,6                                                                                                           | 97,3                                                                                                            | 96,9                                                                                                            | 96,6                                                                                                           | 10     |
| 7. 0       | 104,1 | 103,8                                                                                                         | 103,5                                                                                                           | 103,1                                                                                                           | 102,8                                                                                                           | 102,5                                                                                                           | 102,1                                                                                                          | 101,8                                                                                                          | 101,4                                                                                                           | 101,0                                                                                                           | 100,7                                                                                                           | 100,4                                                                                                          | 100,0                                                                                                          | 99,7                                                                                                            | 99,3                                                                                                            | 99,0                                                                                                           | 5. 0   |
| 10         | 106,5 | 106,2                                                                                                         | 105,8                                                                                                           | 105,5                                                                                                           | 105,2                                                                                                           | 104,8                                                                                                           | 104,5                                                                                                          | 104,2                                                                                                          | 103,8                                                                                                           | 103,4                                                                                                           | 103,1                                                                                                           | 102,8                                                                                                          | 102,4                                                                                                          | 102,1                                                                                                           | 101,7                                                                                                           | 101,4                                                                                                          | 4. 50  |
| 20         | 108,9 | 108,6                                                                                                         | 108,2                                                                                                           | 107,9                                                                                                           | 107,6                                                                                                           | 107,2                                                                                                           | 106,9                                                                                                          | 106,6                                                                                                          | 106,2                                                                                                           | 105,8                                                                                                           | 105,5                                                                                                           | 105,2                                                                                                          | 104,8                                                                                                          | 104,5                                                                                                           | 104,1                                                                                                           | 103,8                                                                                                          | 40     |
| 30         | 111,3 | 111,0                                                                                                         | 110,6                                                                                                           | 110,3                                                                                                           | 110,0                                                                                                           | 109,6                                                                                                           | 109,3                                                                                                          | 109,0                                                                                                          | 108,6                                                                                                           | 108,2                                                                                                           | 107,9                                                                                                           | 107,6                                                                                                          | 107,2                                                                                                          | 106,9                                                                                                           | 106,5                                                                                                           | 106,2                                                                                                          | 30     |
| 40         | 113,7 | 113,4                                                                                                         | 113,0                                                                                                           | 112,7                                                                                                           | 112,4                                                                                                           | 112,1                                                                                                           | 111,8                                                                                                          | 111,5                                                                                                          | 111,1                                                                                                           | 110,7                                                                                                           | 110,4                                                                                                           | 110,1                                                                                                          | 109,7                                                                                                          | 109,4                                                                                                           | 109,0                                                                                                           | 108,7                                                                                                          | 20     |
| 50         | 116,1 | 115,8                                                                                                         | 115,4                                                                                                           | 115,1                                                                                                           | 114,8                                                                                                           | 114,5                                                                                                           | 114,2                                                                                                          | 113,9                                                                                                          | 113,5                                                                                                           | 113,1                                                                                                           | 112,8                                                                                                           | 112,5                                                                                                          | 112,1                                                                                                          | 111,8                                                                                                           | 111,4                                                                                                           | 111,1                                                                                                          | 10     |
| 8. 0       | 118,5 | 118,2                                                                                                         | 117,9                                                                                                           | 117,6                                                                                                           | 117,3                                                                                                           | 117,0                                                                                                           | 116,7                                                                                                          | 116,4                                                                                                          | 116,0                                                                                                           | 115,6                                                                                                           | 115,3                                                                                                           | 115,0                                                                                                          | 114,6                                                                                                          | 114,3                                                                                                           | 113,9                                                                                                           | 113,6                                                                                                          | 4. 0   |
| 10         | 120,9 | 120,6                                                                                                         | 120,3                                                                                                           | 120,0                                                                                                           | 119,7                                                                                                           | 119,4                                                                                                           | 119,1                                                                                                          | 118,8                                                                                                          | 118,5                                                                                                           | 118,1                                                                                                           | 117,8                                                                                                           | 117,5                                                                                                          | 117,1                                                                                                          | 116,8                                                                                                           | 116,4                                                                                                           | 116,1                                                                                                          | 3. 50  |
| 20         | 123,3 | 123,1                                                                                                         | 122,8                                                                                                           | 122,4                                                                                                           | 122,1                                                                                                           | 121,9                                                                                                           | 121,6                                                                                                          | 121,3                                                                                                          | 120,9                                                                                                           | 120,6                                                                                                           | 120,3                                                                                                           | 120,0                                                                                                          | 119,7                                                                                                          | 119,4                                                                                                           | 119,0                                                                                                           | 118,7                                                                                                          | 40     |
| 30         | 125,7 | 125,5                                                                                                         | 125,2                                                                                                           | 125,0                                                                                                           | 124,7                                                                                                           | 124,3                                                                                                           | 124,1                                                                                                          | 123,8                                                                                                          | 123,4                                                                                                           | 123,1                                                                                                           | 122,8                                                                                                           | 122,5                                                                                                          | 122,2                                                                                                          | 121,9                                                                                                           | 121,5                                                                                                           | 121,2                                                                                                          | 30     |
| 40         | 128,2 | 128,0                                                                                                         | 127,7                                                                                                           | 127,5                                                                                                           | 127,2                                                                                                           | 126,8                                                                                                           | 126,6                                                                                                          | 126,3                                                                                                          | 126,0                                                                                                           | 125,6                                                                                                           | 125,3                                                                                                           | 125,0                                                                                                          | 124,7                                                                                                          | 124,4                                                                                                           | 124,1                                                                                                           | 123,8                                                                                                          | 20     |
| 50         | 130,7 | 130,5                                                                                                         | 130,2                                                                                                           | 130,0                                                                                                           | 129,7                                                                                                           | 129,3                                                                                                           | 129,1                                                                                                          | 128,8                                                                                                          | 128,5                                                                                                           | 128,2                                                                                                           | 127,9                                                                                                           | 127,6                                                                                                          | 127,3                                                                                                          | 127,0                                                                                                           | 126,7                                                                                                           | 126,4                                                                                                          | 10     |
| 9. 0       | 133,2 | 133,0                                                                                                         | 132,7                                                                                                           | 132,5                                                                                                           | 132,2                                                                                                           | 131,9                                                                                                           | 131,7                                                                                                          | 131,4                                                                                                          | 131,1                                                                                                           | 130,8                                                                                                           | 130,5                                                                                                           | 130,2                                                                                                          | 129,9                                                                                                          | 129,6                                                                                                           | 129,3                                                                                                           | 129,0                                                                                                          | 3. 0   |
| 10         | 135,7 | 135,5                                                                                                         | 135,2                                                                                                           | 135,0                                                                                                           | 134,7                                                                                                           | 134,4                                                                                                           | 134,2                                                                                                          | 134,0                                                                                                          | 133,7                                                                                                           | 133,4                                                                                                           | 133,1                                                                                                           | 132,8                                                                                                          | 132,5                                                                                                          | 132,2                                                                                                           | 131,9                                                                                                           | 131,6                                                                                                          | 2. 50  |
| 20         | 138,2 | 138,0                                                                                                         | 137,8                                                                                                           | 137,6                                                                                                           | 137,3                                                                                                           | 137,0                                                                                                           | 136,8                                                                                                          | 136,6                                                                                                          | 136,3                                                                                                           | 136,0                                                                                                           | 135,7                                                                                                           | 135,4                                                                                                          | 135,2                                                                                                          | 134,9                                                                                                           | 134,6                                                                                                           | 134,3                                                                                                          | 40     |
| 30         | 140,7 | 140,5                                                                                                         | 140,3                                                                                                           | 140,1                                                                                                           | 139,9                                                                                                           | 139,6                                                                                                           | 139,4                                                                                                          | 139,2                                                                                                          | 138,9                                                                                                           | 138,6                                                                                                           | 138,3                                                                                                           | 138,1                                                                                                          | 137,9                                                                                                          | 137,6                                                                                                           | 137,3                                                                                                           | 137,0                                                                                                          | 30     |
| 40         | 143,3 | 143,1                                                                                                         | 142,9                                                                                                           | 142,7                                                                                                           | 142,5                                                                                                           | 142,2                                                                                                           | 142,0                                                                                                          | 141,8                                                                                                          | 141,5                                                                                                           | 141,2                                                                                                           | 141,0                                                                                                           | 140,8                                                                                                          | 140,6                                                                                                          | 140,4                                                                                                           | 140,1                                                                                                           | 139,9                                                                                                          | 20     |
| 50         | 145,8 | 145,7                                                                                                         | 145,5                                                                                                           | 145,3                                                                                                           | 145,1                                                                                                           | 144,8                                                                                                           | 144,7                                                                                                          | 144,5                                                                                                          | 144,2                                                                                                           | 143,9                                                                                                           | 143,7                                                                                                           | 143,5                                                                                                          | 143,3                                                                                                          | 143,1                                                                                                           | 142,8                                                                                                           | 142,6                                                                                                          | 10     |
| 10. 0      | 148,4 | 148,3                                                                                                         | 148,1                                                                                                           | 147,9                                                                                                           | 147,8                                                                                                           | 147,5                                                                                                           | 147,4                                                                                                          | 147,2                                                                                                          | 146,9                                                                                                           | 146,6                                                                                                           | 146,4                                                                                                           | 146,2                                                                                                          | 146,0                                                                                                          | 145,8                                                                                                           | 145,6                                                                                                           | 145,4                                                                                                          | 2. 0   |
| 10         | 151,0 | 150,9                                                                                                         | 150,7                                                                                                           | 150,5                                                                                                           | 150,4                                                                                                           | 150,1                                                                                                           | 150,0                                                                                                          | 149,8                                                                                                          | 149,6                                                                                                           | 149,3                                                                                                           | 149,1                                                                                                           | 148,9                                                                                                          | 148,7                                                                                                          | 148,5                                                                                                           | 148,3                                                                                                           | 148,1                                                                                                          | 1. 50  |
| 20         | 153,6 | 153,5                                                                                                         | 153,3                                                                                                           | 153,1                                                                                                           | 153,0                                                                                                           | 152,8                                                                                                           | 152,7                                                                                                          | 152,5                                                                                                          | 152,3                                                                                                           | 152,1                                                                                                           | 151,9                                                                                                           | 151,7                                                                                                          | 151,5                                                                                                          | 151,3                                                                                                           | 151,1                                                                                                           | 150,9                                                                                                          | 40     |
| 30         | 156,2 | 156,1                                                                                                         | 155,9                                                                                                           | 155,7                                                                                                           | 155,6                                                                                                           | 155,5                                                                                                           | 155,3                                                                                                          | 155,2                                                                                                          | 155,0                                                                                                           | 154,8                                                                                                           | 154,6                                                                                                           | 154,5                                                                                                          | 154,3                                                                                                          | 154,1                                                                                                           | 153,9                                                                                                           | 153,7                                                                                                          | 30     |
| 40         | 158,8 | 158,7                                                                                                         | 158,6                                                                                                           | 158,4                                                                                                           | 158,3                                                                                                           | 158,2                                                                                                           | 158,0                                                                                                          | 157,9                                                                                                          | 157,7                                                                                                           | 157,5                                                                                                           | 157,4                                                                                                           | 157,3                                                                                                          | 157,1                                                                                                          | 156,9                                                                                                           | 156,8                                                                                                           | 156,6                                                                                                          | 20     |
| 50         | 161,4 | 161,3                                                                                                         | 161,2                                                                                                           | 161,1                                                                                                           | 161,0                                                                                                           | 160,9                                                                                                           | 160,7                                                                                                          | 160,6                                                                                                          | 160,4                                                                                                           | 160,3                                                                                                           | 160,2                                                                                                           | 160,1                                                                                                          | 159,9                                                                                                          | 159,8                                                                                                           | 159,7                                                                                                           | 159,5                                                                                                          | 10     |
| 11. 0      | 164,1 | 164,0                                                                                                         | 163,9                                                                                                           | 163,8                                                                                                           | 163,7                                                                                                           | 163,6                                                                                                           | 163,5                                                                                                          | 163,4                                                                                                          | 163,1                                                                                                           | 163,1                                                                                                           | 163,0                                                                                                           | 162,9                                                                                                          | 162,8                                                                                                          | 162,7                                                                                                           | 162,6                                                                                                           | 162,5                                                                                                          | 1. 0   |
| 10         | 166,7 | 166,6                                                                                                         | 166,5                                                                                                           | 166,4                                                                                                           | 166,3                                                                                                           | 166,3                                                                                                           | 166,2                                                                                                          | 166,1                                                                                                          | 166,0                                                                                                           | 165,9                                                                                                           | 165,8                                                                                                           | 165,7                                                                                                          | 165,6                                                                                                          | 165,5                                                                                                           | 165,4                                                                                                           | 165,3                                                                                                          | 0. 50  |
| 20         | 169,4 | 169,3                                                                                                         | 169,2                                                                                                           | 169,1                                                                                                           | 169,0                                                                                                           | 169,0                                                                                                           | 168,9                                                                                                          | 168,8                                                                                                          | 168,8                                                                                                           | 168,7                                                                                                           | 168,7                                                                                                           | 168,6                                                                                                          | 168,5                                                                                                          | 168,4                                                                                                           | 168,3                                                                                                           | 168,2                                                                                                          | 40     |
| 30         | 172,0 | 172,0                                                                                                         | 171,9                                                                                                           | 171,8                                                                                                           | 171,8                                                                                                           | 171,7                                                                                                           | 171,6                                                                                                          | 171,6                                                                                                          | 171,6                                                                                                           | 171,5                                                                                                           | 171,5                                                                                                           | 171,4                                                                                                          | 171,3                                                                                                          | 171,3                                                                                                           | 171,2                                                                                                           | 171,1                                                                                                          | 30     |
| 40         | 174,7 | 174,7                                                                                                         | 174,6                                                                                                           | 174,6                                                                                                           | 174,6                                                                                                           | 174,5                                                                                                           | 174,5                                                                                                          | 174,4                                                                                                          | 174,4                                                                                                           | 174,3                                                                                                           | 174,3                                                                                                           | 174,2                                                                                                          | 174,2                                                                                                          | 174,1                                                                                                           | 174,0                                                                                                           | 173,9                                                                                                          | 20     |
| 50         | 177,3 | 177,3                                                                                                         | 177,3                                                                                                           | 177,3                                                                                                           | 177,3                                                                                                           | 177,2                                                                                                           | 177,2                                                                                                          | 177,2                                                                                                          | 177,2                                                                                                           | 177,1                                                                                                           | 177,1                                                                                                           | 177,1                                                                                                          | 177,1                                                                                                          | 177,1                                                                                                           | 177,1                                                                                                           | 177,0                                                                                                          | 10     |
| 12. 0      | 180,0 | 180,0                                                                                                         | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                          | 0. 0   |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 70°

| wahre Zeit |                                                                                                                           | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                                    |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |  | wahre Zeit |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--|------------|
| Morg.      | 15 °                                                                                                                      | 16 °                                                                                                                      | 17 °                                                                                                                      | 18 °                                                                                                                       | 19 °                                                                                                                       | 20 °  | 21 °  | 22 °  | 23 °  | 24 °  | 25 °  | 26 °  | 27 °  | 28 °  | 29 °  | Nachm. |  |            |
|            | ☉<br>Aufg.<br>2 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>9 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>40 <sup>o</sup> ,7 | ☉<br>Aufg.<br>2 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>9 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>36 <sup>o</sup> ,3 | ☉<br>Aufg.<br>2 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>9 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>31 <sup>o</sup> ,2 | ☉<br>Aufg.<br>1 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>10 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>25 <sup>o</sup> ,4 | ☉<br>Aufg.<br>1 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>Unterg.<br>10 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>17 <sup>o</sup> ,8 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |  |            |
| h m        | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                          | o                                                                                                                          | o     | o     | o     | o     | o     | o     | o     | o     | o     | o     | h m    |  |            |
| 4. 0       | 57,0                                                                                                                      | 56,8                                                                                                                      | 56,5                                                                                                                      | 56,2                                                                                                                       | 55,9                                                                                                                       | 55,5  | 55,2  | 54,9  | 54,6  | 54,3  | 54,0  | 53,7  | 53,4  | 53,0  | 52,7  | 8. 0   |  |            |
| 10         | 59,3                                                                                                                      | 59,1                                                                                                                      | 58,8                                                                                                                      | 58,4                                                                                                                       | 58,1                                                                                                                       | 57,8  | 57,4  | 57,1  | 56,8  | 56,5  | 56,2  | 55,9  | 55,6  | 55,2  | 54,9  | 7. 50  |  |            |
| 20         | 61,7                                                                                                                      | 61,4                                                                                                                      | 61,1                                                                                                                      | 60,7                                                                                                                       | 60,4                                                                                                                       | 60,1  | 59,7  | 59,4  | 59,1  | 58,8  | 58,5  | 58,1  | 57,8  | 57,4  | 57,1  | 40     |  |            |
| 30         | 64,0                                                                                                                      | 63,7                                                                                                                      | 63,4                                                                                                                      | 63,0                                                                                                                       | 62,7                                                                                                                       | 62,3  | 62,0  | 61,7  | 61,4  | 61,0  | 60,7  | 60,3  | 60,0  | 59,6  | 59,3  | 30     |  |            |
| 40         | 66,3                                                                                                                      | 66,0                                                                                                                      | 65,7                                                                                                                      | 65,3                                                                                                                       | 65,0                                                                                                                       | 64,6  | 64,3  | 64,0  | 63,7  | 63,3  | 62,9  | 62,5  | 62,2  | 61,8  | 61,5  | 20     |  |            |
| 50         | 68,6                                                                                                                      | 68,3                                                                                                                      | 68,0                                                                                                                      | 67,6                                                                                                                       | 67,3                                                                                                                       | 66,9  | 66,6  | 66,2  | 65,9  | 65,5  | 65,1  | 64,7  | 64,4  | 64,0  | 63,7  | 10     |  |            |
| 5. 0       | 70,9                                                                                                                      | 70,6                                                                                                                      | 70,3                                                                                                                      | 69,9                                                                                                                       | 69,6                                                                                                                       | 69,2  | 68,9  | 68,5  | 68,1  | 67,7  | 67,4  | 67,0  | 66,6  | 66,2  | 65,9  | 7. 0   |  |            |
| 10         | 73,2                                                                                                                      | 72,8                                                                                                                      | 72,6                                                                                                                      | 72,1                                                                                                                       | 71,8                                                                                                                       | 71,4  | 71,1  | 70,7  | 70,3  | 70,0  | 69,6  | 69,2  | 68,9  | 68,5  | 68,1  | 6. 50  |  |            |
| 20         | 75,5                                                                                                                      | 75,1                                                                                                                      | 74,8                                                                                                                      | 74,4                                                                                                                       | 74,1                                                                                                                       | 73,7  | 73,4  | 73,0  | 72,6  | 72,2  | 71,8  | 71,4  | 71,1  | 70,7  | 70,3  | 40     |  |            |
| 30         | 77,8                                                                                                                      | 77,4                                                                                                                      | 77,1                                                                                                                      | 76,7                                                                                                                       | 76,4                                                                                                                       | 76,0  | 75,7  | 75,3  | 74,9  | 74,5  | 74,1  | 73,7  | 73,3  | 72,9  | 72,5  | 30     |  |            |
| 40         | 80,1                                                                                                                      | 79,8                                                                                                                      | 79,4                                                                                                                      | 79,0                                                                                                                       | 78,7                                                                                                                       | 78,3  | 78,0  | 77,6  | 77,2  | 76,8  | 76,4  | 76,0  | 75,6  | 75,2  | 74,8  | 20     |  |            |
| 50         | 82,4                                                                                                                      | 82,1                                                                                                                      | 81,7                                                                                                                      | 81,3                                                                                                                       | 81,0                                                                                                                       | 80,6  | 80,2  | 79,8  | 79,5  | 79,1  | 78,6  | 78,2  | 77,8  | 77,4  | 77,0  | 10     |  |            |
| 6. 0       | 84,8                                                                                                                      | 84,5                                                                                                                      | 84,1                                                                                                                      | 83,7                                                                                                                       | 83,3                                                                                                                       | 82,9  | 82,5  | 82,1  | 81,8  | 81,4  | 80,9  | 80,5  | 80,1  | 79,7  | 79,3  | 6. 0   |  |            |
| 10         | 87,1                                                                                                                      | 86,8                                                                                                                      | 86,4                                                                                                                      | 86,0                                                                                                                       | 85,6                                                                                                                       | 85,2  | 84,8  | 84,4  | 84,1  | 83,7  | 83,2  | 82,8  | 82,4  | 82,0  | 81,6  | 5. 50  |  |            |
| 20         | 89,4                                                                                                                      | 89,1                                                                                                                      | 88,7                                                                                                                      | 88,3                                                                                                                       | 87,9                                                                                                                       | 87,6  | 87,2  | 86,8  | 86,4  | 86,0  | 85,6  | 85,1  | 84,7  | 84,2  | 83,8  | 40     |  |            |
| 30         | 91,8                                                                                                                      | 91,4                                                                                                                      | 91,0                                                                                                                      | 90,6                                                                                                                       | 90,2                                                                                                                       | 89,9  | 89,5  | 89,1  | 88,7  | 88,3  | 87,9  | 87,4  | 87,0  | 86,5  | 86,1  | 30     |  |            |
| 40         | 94,2                                                                                                                      | 93,8                                                                                                                      | 93,4                                                                                                                      | 93,0                                                                                                                       | 92,6                                                                                                                       | 92,3  | 91,9  | 91,5  | 91,1  | 90,7  | 90,3  | 89,8  | 89,4  | 88,9  | 88,5  | 20     |  |            |
| 50         | 96,5                                                                                                                      | 96,2                                                                                                                      | 95,8                                                                                                                      | 95,4                                                                                                                       | 95,0                                                                                                                       | 94,6  | 94,2  | 93,8  | 93,4  | 93,0  | 92,6  | 92,1  | 91,7  | 91,2  | 90,8  | 10     |  |            |
| 7. 0       | 98,9                                                                                                                      | 98,6                                                                                                                      | 98,2                                                                                                                      | 97,8                                                                                                                       | 97,4                                                                                                                       | 97,0  | 96,6  | 96,2  | 95,8  | 95,4  | 95,0  | 94,5  | 94,1  | 93,6  | 93,2  | 5. 0   |  |            |
| 10         | 101,3                                                                                                                     | 101,0                                                                                                                     | 100,6                                                                                                                     | 100,2                                                                                                                      | 99,8                                                                                                                       | 99,4  | 99,0  | 98,6  | 98,2  | 97,8  | 97,4  | 96,9  | 96,5  | 96,0  | 95,6  | 4. 50  |  |            |
| 20         | 103,7                                                                                                                     | 103,4                                                                                                                     | 103,0                                                                                                                     | 102,6                                                                                                                      | 102,2                                                                                                                      | 101,8 | 101,4 | 101,0 | 100,6 | 100,2 | 99,8  | 99,3  | 98,9  | 98,4  | 98,0  | 40     |  |            |
| 30         | 106,1                                                                                                                     | 105,8                                                                                                                     | 105,4                                                                                                                     | 105,0                                                                                                                      | 104,6                                                                                                                      | 104,2 | 103,8 | 103,5 | 103,1 | 102,7 | 102,2 | 101,7 | 101,3 | 100,8 | 100,4 | 30     |  |            |
| 40         | 108,6                                                                                                                     | 108,3                                                                                                                     | 107,9                                                                                                                     | 107,5                                                                                                                      | 107,1                                                                                                                      | 106,7 | 106,3 | 106,0 | 105,6 | 105,1 | 104,7 | 104,2 | 103,8 | 103,3 | 102,9 | 20     |  |            |
| 50         | 111,1                                                                                                                     | 110,7                                                                                                                     | 110,4                                                                                                                     | 110,0                                                                                                                      | 109,6                                                                                                                      | 109,2 | 108,8 | 108,5 | 108,1 | 107,6 | 107,2 | 106,7 | 106,3 | 105,8 | 105,4 | 10     |  |            |
| 8. 0       | 113,6                                                                                                                     | 113,2                                                                                                                     | 112,9                                                                                                                     | 112,5                                                                                                                      | 112,1                                                                                                                      | 111,7 | 111,3 | 111,0 | 110,6 | 110,1 | 109,7 | 109,2 | 108,8 | 108,3 | 107,9 | 4. 0   |  |            |
| 10         | 116,1                                                                                                                     | 115,7                                                                                                                     | 115,4                                                                                                                     | 115,0                                                                                                                      | 114,6                                                                                                                      | 114,2 | 113,8 | 113,5 | 113,1 | 112,7 | 112,3 | 111,8 | 111,4 | 110,9 | 110,5 | 3. 50  |  |            |
| 20         | 118,6                                                                                                                     | 118,3                                                                                                                     | 118,0                                                                                                                     | 117,6                                                                                                                      | 117,2                                                                                                                      | 116,8 | 116,4 | 116,1 | 115,7 | 115,3 | 114,9 | 114,4 | 114,0 | 113,5 | 113,1 | 40     |  |            |
| 30         | 121,2                                                                                                                     | 120,9                                                                                                                     | 120,6                                                                                                                     | 120,2                                                                                                                      | 119,8                                                                                                                      | 119,4 | 119,0 | 118,7 | 118,3 | 117,9 | 117,5 | 117,0 | 116,6 | 116,1 | 115,7 | 30     |  |            |
| 40         | 123,8                                                                                                                     | 123,5                                                                                                                     | 123,2                                                                                                                     | 122,8                                                                                                                      | 122,4                                                                                                                      | 122,0 | 121,6 | 121,3 | 120,9 | 120,5 | 120,1 | 119,7 | 119,3 | 118,8 | 118,4 | 20     |  |            |
| 50         | 126,4                                                                                                                     | 126,1                                                                                                                     | 125,8                                                                                                                     | 125,4                                                                                                                      | 125,0                                                                                                                      | 124,7 | 124,3 | 124,0 | 123,6 | 123,2 | 122,8 | 122,4 | 122,0 | 121,5 | 121,1 | 10     |  |            |
| 9. 0       | 129,0                                                                                                                     | 128,7                                                                                                                     | 128,4                                                                                                                     | 128,0                                                                                                                      | 127,7                                                                                                                      | 127,4 | 127,0 | 126,7 | 126,3 | 125,9 | 125,5 | 125,1 | 124,7 | 124,3 | 123,9 | 3. 0   |  |            |
| 10         | 131,6                                                                                                                     | 131,3                                                                                                                     | 131,0                                                                                                                     | 130,7                                                                                                                      | 130,4                                                                                                                      | 130,1 | 129,7 | 129,4 | 129,0 | 128,6 | 128,3 | 127,9 | 127,5 | 127,0 | 126,6 | 2. 50  |  |            |
| 20         | 134,3                                                                                                                     | 134,0                                                                                                                     | 133,7                                                                                                                     | 133,4                                                                                                                      | 133,1                                                                                                                      | 132,8 | 132,4 | 132,1 | 131,7 | 131,4 | 131,1 | 130,7 | 130,3 | 129,9 | 129,5 | 40     |  |            |
| 30         | 137,0                                                                                                                     | 136,8                                                                                                                     | 136,5                                                                                                                     | 136,2                                                                                                                      | 135,9                                                                                                                      | 135,6 | 135,2 | 134,9 | 134,5 | 134,2 | 133,9 | 133,5 | 133,2 | 132,8 | 132,4 | 30     |  |            |
| 40         | 139,8                                                                                                                     | 139,6                                                                                                                     | 139,3                                                                                                                     | 139,0                                                                                                                      | 138,7                                                                                                                      | 138,4 | 138,1 | 137,8 | 137,4 | 137,1 | 136,8 | 136,4 | 136,1 | 135,7 | 135,3 | 20     |  |            |
| 50         | 142,5                                                                                                                     | 142,4                                                                                                                     | 142,1                                                                                                                     | 141,8                                                                                                                      | 141,5                                                                                                                      | 141,2 | 140,9 | 140,6 | 140,3 | 140,0 | 139,7 | 139,3 | 139,0 | 138,6 | 138,3 | 10     |  |            |
| 10. 0      | 145,3                                                                                                                     | 145,2                                                                                                                     | 144,9                                                                                                                     | 144,6                                                                                                                      | 144,3                                                                                                                      | 144,0 | 143,7 | 143,5 | 143,2 | 142,9 | 142,6 | 142,3 | 142,0 | 141,6 | 141,3 | 2. 0   |  |            |
| 10         | 148,1                                                                                                                     | 147,9                                                                                                                     | 147,7                                                                                                                     | 147,4                                                                                                                      | 147,1                                                                                                                      | 146,9 | 146,6 | 146,4 | 146,2 | 145,9 | 145,6 | 145,3 | 145,0 | 144,7 | 144,4 | 1. 50  |  |            |
| 20         | 150,9                                                                                                                     | 150,7                                                                                                                     | 150,5                                                                                                                     | 150,3                                                                                                                      | 150,0                                                                                                                      | 149,8 | 149,6 | 149,4 | 149,2 | 148,9 | 148,6 | 148,3 | 148,1 | 147,8 | 147,5 | 40     |  |            |
| 30         | 153,7                                                                                                                     | 153,6                                                                                                                     | 153,4                                                                                                                     | 153,2                                                                                                                      | 152,9                                                                                                                      | 152,7 | 152,5 | 152,3 | 152,1 | 151,9 | 151,6 | 151,3 | 151,1 | 150,8 | 150,6 | 30     |  |            |
| 40         | 156,6                                                                                                                     | 156,5                                                                                                                     | 156,3                                                                                                                     | 156,1                                                                                                                      | 155,9                                                                                                                      | 155,7 | 155,5 | 155,3 | 155,1 | 154,9 | 154,7 | 154,4 | 154,2 | 154,0 | 153,8 | 20     |  |            |
| 50         | 159,5                                                                                                                     | 159,4                                                                                                                     | 159,2                                                                                                                     | 159,0                                                                                                                      | 158,9                                                                                                                      | 158,7 | 158,5 | 158,3 | 158,1 | 158,0 | 157,8 | 157,6 | 157,4 | 157,2 | 157,0 | 10     |  |            |
| 11. 0      | 162,4                                                                                                                     | 162,3                                                                                                                     | 162,1                                                                                                                     | 162,0                                                                                                                      | 161,9                                                                                                                      | 161,7 | 161,6 | 161,4 | 161,2 | 161,1 | 160,9 | 160,7 | 160,6 | 160,4 | 160,3 | 1. 0   |  |            |
| 10         | 165,3                                                                                                                     | 165,2                                                                                                                     | 165,1                                                                                                                     | 165,0                                                                                                                      | 164,9                                                                                                                      | 164,7 | 164,6 | 164,5 | 164,3 | 164,2 | 164,1 | 163,9 | 163,8 | 163,6 | 163,5 | 0. 50  |  |            |
| 20         | 168,2                                                                                                                     | 168,2                                                                                                                     | 168,1                                                                                                                     | 168,0                                                                                                                      | 167,9                                                                                                                      | 167,8 | 167,7 | 167,6 | 167,5 | 167,4 | 167,3 | 167,1 | 167,0 | 166,8 | 166,7 | 40     |  |            |
| 30         | 171,1                                                                                                                     | 171,1                                                                                                                     | 171,1                                                                                                                     | 171,0                                                                                                                      | 170,9                                                                                                                      | 170,8 | 170,8 | 170,7 | 170,6 | 170,5 | 170,4 | 170,3 | 170,2 | 170,1 | 170,0 | 30     |  |            |
| 40         | 174,1                                                                                                                     | 174,1                                                                                                                     | 174,1                                                                                                                     | 174,0                                                                                                                      | 174,0                                                                                                                      | 173,9 | 173,9 | 173,8 | 173,8 | 173,7 | 173,6 | 173,6 | 173,5 | 173,4 | 173,3 | 20     |  |            |
| 50         | 177,0                                                                                                                     | 177,0                                                                                                                     | 177,0                                                                                                                     | 177,0                                                                                                                      | 177,0                                                                                                                      | 176,9 | 176,9 | 176,9 | 176,9 | 176,8 | 176,8 | 176,8 | 176,8 | 176,7 | 176,7 | 10     |  |            |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                      | 180,0                                                                                                                      | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0   |  |            |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

**Breite = 70°**

| wahre Zeit | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                      |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 | wahre Zeit |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                                            | 1°                                                                                                              | 2°                                                                                                              | 3°                                                                                                              | 4°                                                                                                               | 5°                                                                                                              | 6°                                                                                                              | 7°                                                                                                               | 8°                                                                                                               | 9°                                                                                                               | 10°                                                                                                             | 11°                                                                                                             | 12°                                                                                                              | 13°                                                                                                              | 14°                                                                                                             | Nachm.     |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>w. Az. 92 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup><br>w. Az. 95 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>w. Az. 98 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>w. Az. 101 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>w. Az. 104 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>w. Az. 107 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>w. Az. 110 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>w. Az. 114 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>w. Az. 117 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup><br>w. Az. 120 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg. 8 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup><br>Untrg. 3 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup><br>w. Az. 123 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg. 8 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>Untrg. 3 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>w. Az. 127 <sup>o</sup> ,4 | ⊙<br>Aufg. 8 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>Untrg. 3 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>w. Az. 131 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg. 8 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup><br>Untrg. 3 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup><br>w. Az. 135 <sup>o</sup> ,0 |            |
| h m        | o                                                                                                             | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                                | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                                | o                                                                                                                | o                                                                                                               | h m        |
| 4. 0       |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 | 8. 0       |
| 10         |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 | 7. 50      |
| 20         |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 | 40         |
| 30         |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 | 30         |
| 40         |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 | 20         |
| 50         |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 | 10         |
| 5. 0       |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 | 7. 0       |
| 10         |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 | 6. 50      |
| 20         |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 | 40         |
| 30         |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 | 30         |
| 40         |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 | 20         |
| 50         |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 | 10         |
| 6. 0       | 90,0                                                                                                          |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 | 6. 0       |
| 10         | 92,3                                                                                                          |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 | 5. 50      |
| 20         | 94,7                                                                                                          | 95,0                                                                                                            |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 | 40         |
| 30         | 97,1                                                                                                          | 97,4                                                                                                            | 97,7                                                                                                            |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 | 30         |
| 40         | 99,4                                                                                                          | 99,7                                                                                                            | 100,1                                                                                                           | 100,4                                                                                                           |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 | 20         |
| 50         | 101,7                                                                                                         | 102,0                                                                                                           | 102,4                                                                                                           | 102,8                                                                                                           | 103,1                                                                                                            |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 | 10         |
| 7. 0       | 104,1                                                                                                         | 104,4                                                                                                           | 104,8                                                                                                           | 105,1                                                                                                           | 105,5                                                                                                            | 105,8                                                                                                           |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 | 5. 0       |
| 10         | 106,5                                                                                                         | 106,8                                                                                                           | 107,2                                                                                                           | 107,5                                                                                                           | 107,8                                                                                                            | 108,1                                                                                                           | 108,5                                                                                                           |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 | 4. 50      |
| 20         | 108,9                                                                                                         | 109,2                                                                                                           | 109,5                                                                                                           | 109,8                                                                                                           | 110,1                                                                                                            | 110,5                                                                                                           | 110,8                                                                                                           | 111,2                                                                                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 | 40         |
| 30         | 111,3                                                                                                         | 111,6                                                                                                           | 111,9                                                                                                           | 112,2                                                                                                           | 112,5                                                                                                            | 112,8                                                                                                           | 113,1                                                                                                           | 113,5                                                                                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 | 30         |
| 40         | 113,7                                                                                                         | 114,0                                                                                                           | 114,3                                                                                                           | 114,6                                                                                                           | 114,9                                                                                                            | 115,2                                                                                                           | 115,5                                                                                                           | 115,9                                                                                                            | 116,2                                                                                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 | 20         |
| 50         | 116,1                                                                                                         | 116,4                                                                                                           | 116,7                                                                                                           | 117,0                                                                                                           | 117,3                                                                                                            | 117,6                                                                                                           | 117,9                                                                                                           | 118,2                                                                                                            | 118,5                                                                                                            | 118,8                                                                                                            |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 | 10         |
| 8. 0       | 118,5                                                                                                         | 118,8                                                                                                           | 119,1                                                                                                           | 119,4                                                                                                           | 119,7                                                                                                            | 120,0                                                                                                           | 120,3                                                                                                           | 120,6                                                                                                            | 120,9                                                                                                            | 121,2                                                                                                            | 121,5                                                                                                           |                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 | 4. 0       |
| 10         | 120,9                                                                                                         | 121,2                                                                                                           | 121,5                                                                                                           | 121,8                                                                                                           | 122,1                                                                                                            | 122,4                                                                                                           | 122,7                                                                                                           | 123,0                                                                                                            | 123,2                                                                                                            | 123,5                                                                                                            | 123,8                                                                                                           | 124,1                                                                                                           |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 | 3. 50      |
| 20         | 123,3                                                                                                         | 123,6                                                                                                           | 123,9                                                                                                           | 124,2                                                                                                           | 124,4                                                                                                            | 124,7                                                                                                           | 125,0                                                                                                           | 125,3                                                                                                            | 125,6                                                                                                            | 125,9                                                                                                            | 126,2                                                                                                           | 126,5                                                                                                           |                                                                                                                  |                                                                                                                  |                                                                                                                 | 40         |
| 30         | 125,7                                                                                                         | 126,0                                                                                                           | 126,3                                                                                                           | 126,6                                                                                                           | 126,9                                                                                                            | 127,2                                                                                                           | 127,5                                                                                                           | 127,7                                                                                                            | 128,0                                                                                                            | 128,3                                                                                                            | 128,6                                                                                                           | 128,8                                                                                                           | 129,1                                                                                                            |                                                                                                                  |                                                                                                                 | 30         |
| 40         | 128,2                                                                                                         | 128,5                                                                                                           | 128,8                                                                                                           | 129,1                                                                                                           | 129,3                                                                                                            | 129,6                                                                                                           | 129,9                                                                                                           | 130,1                                                                                                            | 130,4                                                                                                            | 130,7                                                                                                            | 130,9                                                                                                           | 131,2                                                                                                           | 131,5                                                                                                            | 131,7                                                                                                            | 131,9                                                                                                           | 20         |
| 50         | 130,7                                                                                                         | 131,0                                                                                                           | 131,3                                                                                                           | 131,6                                                                                                           | 131,8                                                                                                            | 132,0                                                                                                           | 132,3                                                                                                           | 132,5                                                                                                            | 132,8                                                                                                            | 133,1                                                                                                            | 133,3                                                                                                           | 133,6                                                                                                           | 133,8                                                                                                            | 134,1                                                                                                            |                                                                                                                 | 10         |
| 9. 0       | 133,2                                                                                                         | 133,5                                                                                                           | 133,7                                                                                                           | 134,0                                                                                                           | 134,2                                                                                                            | 134,5                                                                                                           | 134,7                                                                                                           | 134,9                                                                                                            | 135,2                                                                                                            | 135,5                                                                                                            | 135,7                                                                                                           | 136,0                                                                                                           | 136,2                                                                                                            | 136,5                                                                                                            | 136,7                                                                                                           | 3. 0       |
| 10         | 135,7                                                                                                         | 136,0                                                                                                           | 136,2                                                                                                           | 136,5                                                                                                           | 136,7                                                                                                            | 136,9                                                                                                           | 137,2                                                                                                           | 137,4                                                                                                            | 137,6                                                                                                            | 137,9                                                                                                            | 138,1                                                                                                           | 138,4                                                                                                           | 138,6                                                                                                            | 138,9                                                                                                            | 139,1                                                                                                           | 2. 50      |
| 20         | 138,2                                                                                                         | 138,5                                                                                                           | 138,7                                                                                                           | 139,0                                                                                                           | 139,2                                                                                                            | 139,4                                                                                                           | 139,7                                                                                                           | 139,9                                                                                                            | 140,1                                                                                                            | 140,3                                                                                                            | 140,5                                                                                                           | 140,8                                                                                                           | 141,0                                                                                                            | 141,2                                                                                                            | 141,4                                                                                                           | 40         |
| 30         | 140,7                                                                                                         | 141,0                                                                                                           | 141,2                                                                                                           | 141,5                                                                                                           | 141,7                                                                                                            | 141,9                                                                                                           | 142,1                                                                                                           | 142,3                                                                                                            | 142,5                                                                                                            | 142,7                                                                                                            | 142,9                                                                                                           | 143,2                                                                                                           | 143,4                                                                                                            | 143,6                                                                                                            | 143,8                                                                                                           | 30         |
| 40         | 143,3                                                                                                         | 143,5                                                                                                           | 143,7                                                                                                           | 144,0                                                                                                           | 144,2                                                                                                            | 144,4                                                                                                           | 144,6                                                                                                           | 144,8                                                                                                            | 145,0                                                                                                            | 145,2                                                                                                            | 145,4                                                                                                           | 145,6                                                                                                           | 145,8                                                                                                            | 146,0                                                                                                            | 146,2                                                                                                           | 20         |
| 50         | 145,8                                                                                                         | 146,0                                                                                                           | 146,2                                                                                                           | 146,5                                                                                                           | 146,7                                                                                                            | 146,9                                                                                                           | 147,1                                                                                                           | 147,2                                                                                                            | 147,4                                                                                                            | 147,6                                                                                                            | 147,8                                                                                                           | 148,0                                                                                                           | 148,2                                                                                                            | 148,4                                                                                                            | 148,6                                                                                                           | 10         |
| 10. 0      | 148,4                                                                                                         | 148,6                                                                                                           | 148,8                                                                                                           | 149,0                                                                                                           | 149,2                                                                                                            | 149,4                                                                                                           | 149,6                                                                                                           | 149,7                                                                                                            | 149,9                                                                                                            | 150,1                                                                                                            | 150,2                                                                                                           | 150,4                                                                                                           | 150,6                                                                                                            | 150,8                                                                                                            | 150,9                                                                                                           | 2. 0       |
| 10         | 151,0                                                                                                         | 151,2                                                                                                           | 151,3                                                                                                           | 151,5                                                                                                           | 151,7                                                                                                            | 151,8                                                                                                           | 152,1                                                                                                           | 152,2                                                                                                            | 152,4                                                                                                            | 152,5                                                                                                            | 152,7                                                                                                           | 152,9                                                                                                           | 153,0                                                                                                            | 153,2                                                                                                            | 153,3                                                                                                           | 1. 50      |
| 20         | 153,6                                                                                                         | 153,8                                                                                                           | 153,9                                                                                                           | 154,1                                                                                                           | 154,2                                                                                                            | 154,4                                                                                                           | 154,6                                                                                                           | 154,7                                                                                                            | 154,9                                                                                                            | 155,0                                                                                                            | 155,1                                                                                                           | 155,3                                                                                                           | 155,4                                                                                                            | 155,6                                                                                                            | 155,7                                                                                                           | 40         |
| 30         | 156,2                                                                                                         | 156,4                                                                                                           | 156,5                                                                                                           | 156,7                                                                                                           | 156,8                                                                                                            | 156,9                                                                                                           | 157,1                                                                                                           | 157,2                                                                                                            | 157,4                                                                                                            | 157,5                                                                                                            | 157,6                                                                                                           | 157,8                                                                                                           | 157,9                                                                                                            | 158,0                                                                                                            | 158,1                                                                                                           | 30         |
| 40         | 158,8                                                                                                         | 159,0                                                                                                           | 159,1                                                                                                           | 159,3                                                                                                           | 159,4                                                                                                            | 159,5                                                                                                           | 159,6                                                                                                           | 159,7                                                                                                            | 159,9                                                                                                            | 160,0                                                                                                            | 160,1                                                                                                           | 160,2                                                                                                           | 160,3                                                                                                            | 160,4                                                                                                            | 160,6                                                                                                           | 20         |
| 50         | 161,4                                                                                                         | 161,6                                                                                                           | 161,7                                                                                                           | 161,8                                                                                                           | 161,9                                                                                                            | 162,0                                                                                                           | 162,1                                                                                                           | 162,2                                                                                                            | 162,4                                                                                                            | 162,4                                                                                                            | 162,5                                                                                                           | 162,6                                                                                                           | 162,7                                                                                                            | 162,8                                                                                                            | 163,0                                                                                                           | 10         |
| 11. 0      | 164,1                                                                                                         | 164,2                                                                                                           | 164,3                                                                                                           | 164,4                                                                                                           | 164,5                                                                                                            | 164,6                                                                                                           | 164,7                                                                                                           | 164,8                                                                                                            | 164,9                                                                                                            | 165,0                                                                                                            | 165,1                                                                                                           | 165,2                                                                                                           | 165,3                                                                                                            | 165,4                                                                                                            | 165,4                                                                                                           | 1. 0       |
| 10         | 166,7                                                                                                         | 166,8                                                                                                           | 166,9                                                                                                           | 167,0                                                                                                           | 167,0                                                                                                            | 167,1                                                                                                           | 167,2                                                                                                           | 167,3                                                                                                            | 167,4                                                                                                            | 167,4                                                                                                            | 167,5                                                                                                           | 167,6                                                                                                           | 167,7                                                                                                            | 167,8                                                                                                            | 167,8                                                                                                           | 0. 50      |
| 20         | 169,4                                                                                                         | 169,4                                                                                                           | 169,5                                                                                                           | 169,6                                                                                                           | 169,6                                                                                                            | 169,7                                                                                                           | 169,8                                                                                                           | 169,8                                                                                                            | 169,9                                                                                                            | 170,0                                                                                                            | 170,0                                                                                                           | 170,1                                                                                                           | 170,1                                                                                                            | 170,2                                                                                                            | 170,3                                                                                                           | 40         |
| 30         | 172,0                                                                                                         | 172,0                                                                                                           | 172,1                                                                                                           | 172,2                                                                                                           | 172,2                                                                                                            | 172,2                                                                                                           | 172,3                                                                                                           | 172,3                                                                                                            | 172,4                                                                                                            | 172,5                                                                                                            | 172,5                                                                                                           | 172,6                                                                                                           | 172,6                                                                                                            | 172,7                                                                                                            | 172,7                                                                                                           | 30         |
| 40         | 174,7                                                                                                         | 174,7                                                                                                           | 174,8                                                                                                           | 174,8                                                                                                           | 174,8                                                                                                            | 174,8                                                                                                           | 174,9                                                                                                           | 174,9                                                                                                            | 174,9                                                                                                            | 175,0                                                                                                            | 175,0                                                                                                           | 175,1                                                                                                           | 175,1                                                                                                            | 175,1                                                                                                            | 175,1                                                                                                           | 20         |
| 50         | 177,3                                                                                                         | 177,3                                                                                                           | 177,4                                                                                                           | 177,4                                                                                                           | 177,4                                                                                                            | 177,5                                                                                                           | 177,5                                                                                                           | 177,5                                                                                                            | 177,5                                                                                                            | 177,5                                                                                                            | 177,5                                                                                                           | 177,6                                                                                                           | 177,6                                                                                                            | 177,6                                                                                                            | 177,6                                                                                                           | 10         |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                         | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                            | 180,0                                                                                                           | 0. 0       |

Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 70°

| wahre<br>Zeit | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                                  |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      | wahre<br>Zeit |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------------|
| Morg.         | 15 °                                                                                                                      | 16 °                                                                                                                      | 17 °                                                                                                                      | 18 °                                                                                                                       | 19 °                                                                                                                       | 20 °  | 21 ° | 22 ° | 23 ° | 24 ° | 25 ° | 26 ° | 27 ° | 28 ° | 29 ° | Nachm.        |
|               | ☉<br>Aufg.<br>9 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>2 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>139 <sup>o</sup> ,3 | ☉<br>Aufg.<br>9 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>2 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>143 <sup>o</sup> ,7 | ☉<br>Aufg.<br>9 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>2 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>148 <sup>o</sup> ,8 | ☉<br>Aufg.<br>10 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>1 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>154 <sup>o</sup> ,6 | ☉<br>Aufg.<br>10 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>1 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>162 <sup>o</sup> ,2 |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |               |
| h m           | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                          | o                                                                                                                          | o     |      |      |      |      |      |      |      |      |      | h m           |
| 4. 0          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 8. 0          |
| 10            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 7. 50         |
| 20            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 40            |
| 30            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 30            |
| 40            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 20            |
| 50            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 10            |
| 5. 0          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 7. 0          |
| 10            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 6. 50         |
| 20            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 40            |
| 30            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 30            |
| 40            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 20            |
| 50            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 10            |
| 6. 0          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 6. 0          |
| 10            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 5. 50         |
| 20            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 40            |
| 30            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 30            |
| 40            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 20            |
| 50            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 10            |
| 7. 0          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 5. 0          |
| 10            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 4. 50         |
| 20            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 40            |
| 30            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 30            |
| 40            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 20            |
| 50            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 10            |
| 8. 0          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 4. 0          |
| 10            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 3. 50         |
| 20            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 40            |
| 30            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 30            |
| 40            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 20            |
| 50            |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 10            |
| 9. 0          |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 3. 0          |
| 10            | 139,3                                                                                                                     |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 2. 50         |
| 20            | 141,6                                                                                                                     |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 40            |
| 30            | 143,9                                                                                                                     | 144,2                                                                                                                     |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 30            |
| 40            | 146,4                                                                                                                     | 146,6                                                                                                                     |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 20            |
| 50            | 148,7                                                                                                                     | 148,9                                                                                                                     | 149,1                                                                                                                     |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 10            |
| 10. 0         | 151,1                                                                                                                     | 151,3                                                                                                                     | 151,4                                                                                                                     |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 2. 0          |
| 10            | 153,5                                                                                                                     | 153,6                                                                                                                     | 153,8                                                                                                                     |                                                                                                                            |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 1 50          |
| 20            | 155,9                                                                                                                     | 156,0                                                                                                                     | 156,2                                                                                                                     | 156,3                                                                                                                      |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 40            |
| 30            | 158,3                                                                                                                     | 158,4                                                                                                                     | 158,6                                                                                                                     | 158,7                                                                                                                      |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 30            |
| 40            | 160,7                                                                                                                     | 160,8                                                                                                                     | 160,9                                                                                                                     | 161,0                                                                                                                      |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 20            |
| 50            | 163,1                                                                                                                     | 163,2                                                                                                                     | 163,3                                                                                                                     | 163,4                                                                                                                      | 163,5                                                                                                                      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 10            |
| 11. 0         | 165,5                                                                                                                     | 165,6                                                                                                                     | 165,7                                                                                                                     | 165,8                                                                                                                      | 165,8                                                                                                                      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 1. 0          |
| 10            | 167,9                                                                                                                     | 168,0                                                                                                                     | 168,1                                                                                                                     | 168,2                                                                                                                      | 168,2                                                                                                                      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 0. 50         |
| 20            | 170,3                                                                                                                     | 170,4                                                                                                                     | 170,4                                                                                                                     | 170,5                                                                                                                      | 170,6                                                                                                                      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 40            |
| 30            | 172,7                                                                                                                     | 172,8                                                                                                                     | 172,8                                                                                                                     | 172,9                                                                                                                      | 173,0                                                                                                                      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 30            |
| 40            | 175,2                                                                                                                     | 175,2                                                                                                                     | 175,2                                                                                                                     | 175,3                                                                                                                      | 175,3                                                                                                                      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 20            |
| 50            | 177,6                                                                                                                     | 177,6                                                                                                                     | 177,6                                                                                                                     | 177,6                                                                                                                      | 177,7                                                                                                                      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 10            |
| 12. 0         | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                      | 180,0                                                                                                                      | 180,0 |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 0. 0          |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

**Breite = 71°**

| wahre Zeit |                                                                                                  | Declination gleichnamig mit der Breite                                                             |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   | wahre Zeit |       |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|
| Morg.      | 0°                                                                                               | 1°                                                                                                 | 2°                                                                                                 | 3°                                                                                                 | 4°                                                                                                 | 5°                                                                                                | 6°                                                                                                 | 7°                                                                                                 | 8°                                                                                                 | 9°                                                                                                 | 10°                                                                                               | 11°                                                                                                | 12°                                                                                                | 13°                                                                                                | 14°                                                                                               | Nachm.     |       |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90° 0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>w. Az. 86° 9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>w. Az. 83° 9 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>w. Az. 80° 8 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>w. Az. 77° 6 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az. 74° 5 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>w. Az. 71° 3 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>w. Az. 68° 0 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>w. Az. 64° 7 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>w. Az. 61° 2 | ⊙<br>Aufg. 3 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Untrg. 8 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az. 57° 7 | ⊙<br>Aufg. 3 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>Untrg. 8 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>w. Az. 54° 1 | ⊙<br>Aufg. 3 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>Untrg. 8 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>w. Az. 50° 3 | ⊙<br>Aufg. 3 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>Untrg. 8 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>w. Az. 46° 3 | ⊙<br>Aufg. 2 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>Untrg. 9 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>w. Az. 42° 0 |            |       |
| h m        | o                                                                                                | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                 | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                 | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                 | h m        |       |
| 4. 0       |                                                                                                  |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   | 58,5                                                                                               | 58,3                                                                                               | 58,0                                                                                               | 57,7                                                                                              | 57,4       | 8. 0  |
| 10         |                                                                                                  |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 61,2                                                                                               | 60,9                                                                                              | 60,6                                                                                               | 60,3                                                                                               | 60,0                                                                                               | 59,7                                                                                              | 59,4       | 7. 50 |
| 20         |                                                                                                  |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 63,5                                                                                               | 63,2                                                                                              | 63,0                                                                                               | 62,7                                                                                               | 62,4                                                                                               | 62,1                                                                                              | 61,8       | 40    |
| 30         |                                                                                                  |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                    | 66,2                                                                                               | 65,9                                                                                               | 65,6                                                                                              | 65,3                                                                                               | 65,0                                                                                               | 64,7                                                                                               | 64,4                                                                                              | 64,1       | 30    |
| 40         |                                                                                                  |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                    | 68,9                                                                                               | 68,6                                                                                               | 68,3                                                                                               | 68,0                                                                                              | 67,6                                                                                               | 67,3                                                                                               | 67,0                                                                                               | 66,7                                                                                              | 66,4       | 20    |
| 50         |                                                                                                  |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   | 71,5                                                                                               | 71,2                                                                                               | 70,9                                                                                               | 70,6                                                                                               | 70,3                                                                                              | 70,0                                                                                               | 69,7                                                                                               | 69,4                                                                                               | 69,1                                                                                              | 68,8       | 10    |
| 5. 0       |                                                                                                  |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                   |                                                                                                    | 73,9                                                                                               | 73,6                                                                                               | 73,3                                                                                               | 73,0                                                                                              | 72,7                                                                                               | 72,3                                                                                               | 72,0                                                                                               | 71,7                                                                                              | 71,4       | 7. 0  |
| 10         |                                                                                                  |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 76,6                                                                                              | 76,2                                                                                               | 75,9                                                                                               | 75,6                                                                                               | 75,3                                                                                               | 75,0                                                                                              | 74,7                                                                                               | 74,4                                                                                               | 74,0                                                                                               | 73,7                                                                                              | 73,4       | 6. 50 |
| 20         |                                                                                                  |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    | 79,3                                                                                               | 78,9                                                                                              | 78,6                                                                                               | 78,3                                                                                               | 78,0                                                                                               | 77,7                                                                                               | 77,3                                                                                              | 77,0                                                                                               | 76,7                                                                                               | 76,4                                                                                               | 76,1                                                                                              | 75,8       | 40    |
| 30         |                                                                                                  |                                                                                                    |                                                                                                    | 82,0                                                                                               | 81,6                                                                                               | 81,3                                                                                              | 81,0                                                                                               | 80,7                                                                                               | 80,4                                                                                               | 80,0                                                                                               | 79,7                                                                                              | 79,3                                                                                               | 79,0                                                                                               | 78,7                                                                                               | 78,4                                                                                              | 78,1       | 30    |
| 40         |                                                                                                  |                                                                                                    | 84,7                                                                                               | 84,3                                                                                               | 84,0                                                                                               | 83,7                                                                                              | 83,4                                                                                               | 83,0                                                                                               | 82,7                                                                                               | 82,3                                                                                               | 82,0                                                                                              | 81,7                                                                                               | 81,4                                                                                               | 81,0                                                                                               | 80,7                                                                                              | 80,4       | 20    |
| 50         |                                                                                                  | 87,3                                                                                               | 87,0                                                                                               | 86,7                                                                                               | 86,4                                                                                               | 86,0                                                                                              | 85,7                                                                                               | 85,4                                                                                               | 85,1                                                                                               | 84,7                                                                                               | 84,4                                                                                              | 84,0                                                                                               | 83,7                                                                                               | 83,4                                                                                               | 83,1                                                                                              | 82,8       | 10    |
| 6. 0       | 90,0                                                                                             | 89,7                                                                                               | 89,3                                                                                               | 89,0                                                                                               | 88,7                                                                                               | 88,4                                                                                              | 88,1                                                                                               | 87,7                                                                                               | 87,4                                                                                               | 87,1                                                                                               | 86,8                                                                                              | 86,4                                                                                               | 86,1                                                                                               | 85,7                                                                                               | 85,4                                                                                              | 85,1       | 6. 0  |
| 10         | 92,4                                                                                             | 92,0                                                                                               | 91,7                                                                                               | 91,4                                                                                               | 91,1                                                                                               | 90,7                                                                                              | 90,4                                                                                               | 90,1                                                                                               | 89,8                                                                                               | 89,4                                                                                               | 89,1                                                                                              | 88,7                                                                                               | 88,4                                                                                               | 88,1                                                                                               | 87,8                                                                                              | 87,5       | 5. 50 |
| 20         | 94,7                                                                                             | 94,4                                                                                               | 94,1                                                                                               | 93,8                                                                                               | 93,5                                                                                               | 93,1                                                                                              | 92,8                                                                                               | 92,4                                                                                               | 92,1                                                                                               | 91,8                                                                                               | 91,5                                                                                              | 91,1                                                                                               | 90,8                                                                                               | 90,4                                                                                               | 90,1                                                                                              | 89,8       | 40    |
| 30         | 97,1                                                                                             | 96,8                                                                                               | 96,5                                                                                               | 96,1                                                                                               | 95,8                                                                                               | 95,5                                                                                              | 95,2                                                                                               | 94,8                                                                                               | 94,5                                                                                               | 94,2                                                                                               | 93,9                                                                                              | 93,5                                                                                               | 93,2                                                                                               | 92,8                                                                                               | 92,5                                                                                              | 92,2       | 30    |
| 40         | 99,5                                                                                             | 99,2                                                                                               | 98,9                                                                                               | 98,5                                                                                               | 98,2                                                                                               | 97,9                                                                                              | 97,5                                                                                               | 97,2                                                                                               | 96,9                                                                                               | 96,5                                                                                               | 96,2                                                                                              | 95,9                                                                                               | 95,6                                                                                               | 95,2                                                                                               | 94,9                                                                                              | 94,6       | 20    |
| 50         | 101,9                                                                                            | 101,5                                                                                              | 101,2                                                                                              | 100,9                                                                                              | 100,6                                                                                              | 100,2                                                                                             | 99,9                                                                                               | 99,6                                                                                               | 99,3                                                                                               | 98,9                                                                                               | 98,6                                                                                              | 98,2                                                                                               | 97,9                                                                                               | 97,6                                                                                               | 97,3                                                                                              | 97,0       | 10    |
| 7. 0       | 104,2                                                                                            | 103,9                                                                                              | 103,6                                                                                              | 103,3                                                                                              | 103,0                                                                                              | 102,6                                                                                             | 102,3                                                                                              | 102,0                                                                                              | 101,7                                                                                              | 101,3                                                                                              | 101,0                                                                                             | 100,6                                                                                              | 100,3                                                                                              | 100,0                                                                                              | 99,6                                                                                              | 99,3       | 5. 0  |
| 10         | 106,6                                                                                            | 106,3                                                                                              | 106,0                                                                                              | 105,7                                                                                              | 105,4                                                                                              | 105,0                                                                                             | 104,7                                                                                              | 104,4                                                                                              | 104,1                                                                                              | 103,7                                                                                              | 103,4                                                                                             | 103,1                                                                                              | 102,7                                                                                              | 102,4                                                                                              | 102,0                                                                                             | 101,7      | 4. 50 |
| 20         | 109,0                                                                                            | 108,7                                                                                              | 108,4                                                                                              | 108,1                                                                                              | 107,8                                                                                              | 107,4                                                                                             | 107,1                                                                                              | 106,8                                                                                              | 106,5                                                                                              | 106,1                                                                                              | 105,8                                                                                             | 105,5                                                                                              | 105,1                                                                                              | 104,8                                                                                              | 104,4                                                                                             | 104,1      | 40    |
| 30         | 111,4                                                                                            | 111,1                                                                                              | 110,8                                                                                              | 110,5                                                                                              | 110,2                                                                                              | 109,8                                                                                             | 109,5                                                                                              | 109,2                                                                                              | 108,9                                                                                              | 108,6                                                                                              | 108,2                                                                                             | 107,9                                                                                              | 107,6                                                                                              | 107,2                                                                                              | 106,9                                                                                             | 106,6      | 30    |
| 40         | 113,8                                                                                            | 113,5                                                                                              | 113,2                                                                                              | 112,9                                                                                              | 112,6                                                                                              | 112,3                                                                                             | 112,0                                                                                              | 111,7                                                                                              | 111,4                                                                                              | 111,0                                                                                              | 110,7                                                                                             | 110,4                                                                                              | 110,1                                                                                              | 109,7                                                                                              | 109,4                                                                                             | 109,1      | 20    |
| 50         | 116,2                                                                                            | 115,9                                                                                              | 115,6                                                                                              | 115,3                                                                                              | 115,0                                                                                              | 114,7                                                                                             | 114,4                                                                                              | 114,1                                                                                              | 113,8                                                                                              | 113,5                                                                                              | 113,2                                                                                             | 112,8                                                                                              | 112,5                                                                                              | 112,2                                                                                              | 111,9                                                                                             | 111,6      | 10    |
| 8. 0       | 118,6                                                                                            | 118,3                                                                                              | 118,0                                                                                              | 117,7                                                                                              | 117,5                                                                                              | 117,2                                                                                             | 116,9                                                                                              | 116,6                                                                                              | 116,3                                                                                              | 115,9                                                                                              | 115,6                                                                                             | 115,3                                                                                              | 115,0                                                                                              | 114,7                                                                                              | 114,4                                                                                             | 114,1      | 4. 0  |
| 10         | 121,1                                                                                            | 120,8                                                                                              | 120,5                                                                                              | 120,2                                                                                              | 119,9                                                                                              | 119,6                                                                                             | 119,3                                                                                              | 119,0                                                                                              | 118,7                                                                                              | 118,4                                                                                              | 118,1                                                                                             | 117,8                                                                                              | 117,5                                                                                              | 117,2                                                                                              | 116,9                                                                                             | 116,6      | 3. 50 |
| 20         | 123,5                                                                                            | 123,3                                                                                              | 123,0                                                                                              | 122,7                                                                                              | 122,4                                                                                              | 122,1                                                                                             | 121,8                                                                                              | 121,5                                                                                              | 121,2                                                                                              | 120,9                                                                                              | 120,6                                                                                             | 120,3                                                                                              | 120,0                                                                                              | 119,7                                                                                              | 119,4                                                                                             | 119,1      | 40    |
| 30         | 125,9                                                                                            | 125,7                                                                                              | 125,5                                                                                              | 125,2                                                                                              | 124,9                                                                                              | 124,6                                                                                             | 124,3                                                                                              | 124,0                                                                                              | 123,7                                                                                              | 123,4                                                                                              | 123,1                                                                                             | 122,9                                                                                              | 122,6                                                                                              | 122,3                                                                                              | 122,0                                                                                             | 121,7      | 30    |
| 40         | 128,4                                                                                            | 128,2                                                                                              | 127,9                                                                                              | 127,6                                                                                              | 127,4                                                                                              | 127,1                                                                                             | 126,8                                                                                              | 126,6                                                                                              | 126,3                                                                                              | 126,0                                                                                              | 125,7                                                                                             | 125,4                                                                                              | 125,1                                                                                              | 124,8                                                                                              | 124,5                                                                                             | 124,2      | 20    |
| 50         | 130,9                                                                                            | 130,7                                                                                              | 130,4                                                                                              | 130,1                                                                                              | 129,9                                                                                              | 129,6                                                                                             | 129,3                                                                                              | 129,1                                                                                              | 128,8                                                                                              | 128,5                                                                                              | 128,2                                                                                             | 127,9                                                                                              | 127,7                                                                                              | 127,4                                                                                              | 127,1                                                                                             | 126,8      | 10    |
| 9. 0       | 133,4                                                                                            | 133,2                                                                                              | 132,9                                                                                              | 132,7                                                                                              | 132,5                                                                                              | 132,2                                                                                             | 131,9                                                                                              | 131,6                                                                                              | 131,3                                                                                              | 131,1                                                                                              | 130,8                                                                                             | 130,6                                                                                              | 130,3                                                                                              | 130,0                                                                                              | 129,7                                                                                             | 129,4      | 3. 0  |
| 10         | 135,9                                                                                            | 135,7                                                                                              | 135,4                                                                                              | 135,2                                                                                              | 135,0                                                                                              | 134,7                                                                                             | 134,5                                                                                              | 134,2                                                                                              | 133,9                                                                                              | 133,7                                                                                              | 133,4                                                                                             | 133,2                                                                                              | 132,9                                                                                              | 132,6                                                                                              | 132,3                                                                                             | 132,0      | 2. 50 |
| 20         | 138,4                                                                                            | 138,2                                                                                              | 137,9                                                                                              | 137,7                                                                                              | 137,5                                                                                              | 137,3                                                                                             | 137,1                                                                                              | 136,8                                                                                              | 136,5                                                                                              | 136,3                                                                                              | 136,0                                                                                             | 135,8                                                                                              | 135,6                                                                                              | 135,3                                                                                              | 135,0                                                                                             | 134,7      | 40    |
| 30         | 140,9                                                                                            | 140,7                                                                                              | 140,5                                                                                              | 140,3                                                                                              | 140,1                                                                                              | 139,9                                                                                             | 139,7                                                                                              | 139,4                                                                                              | 139,1                                                                                              | 138,9                                                                                              | 138,7                                                                                             | 138,5                                                                                              | 138,3                                                                                              | 138,0                                                                                              | 137,7                                                                                             | 137,5      | 30    |
| 40         | 143,5                                                                                            | 143,3                                                                                              | 143,1                                                                                              | 142,9                                                                                              | 142,7                                                                                              | 142,5                                                                                             | 142,3                                                                                              | 142,0                                                                                              | 141,8                                                                                              | 141,6                                                                                              | 141,3                                                                                             | 141,1                                                                                              | 140,9                                                                                              | 140,7                                                                                              | 140,4                                                                                             | 140,2      | 20    |
| 50         | 146,0                                                                                            | 145,8                                                                                              | 145,7                                                                                              | 145,5                                                                                              | 145,3                                                                                              | 145,1                                                                                             | 144,9                                                                                              | 144,7                                                                                              | 144,5                                                                                              | 144,2                                                                                              | 144,0                                                                                             | 143,8                                                                                              | 143,6                                                                                              | 143,4                                                                                              | 143,1                                                                                             | 142,9      | 10    |
| 10. 0      | 148,6                                                                                            | 148,4                                                                                              | 148,3                                                                                              | 148,1                                                                                              | 147,9                                                                                              | 147,7                                                                                             | 147,5                                                                                              | 147,3                                                                                              | 147,1                                                                                              | 146,9                                                                                              | 146,7                                                                                             | 146,5                                                                                              | 146,3                                                                                              | 146,1                                                                                              | 145,9                                                                                             | 145,7      | 2. 0  |
| 10         | 151,2                                                                                            | 151,0                                                                                              | 150,9                                                                                              | 150,7                                                                                              | 150,5                                                                                              | 150,3                                                                                             | 150,1                                                                                              | 150,0                                                                                              | 149,8                                                                                              | 149,6                                                                                              | 149,4                                                                                             | 149,2                                                                                              | 149,0                                                                                              | 148,8                                                                                              | 148,6                                                                                             | 148,4      | 1. 50 |
| 20         | 153,8                                                                                            | 153,6                                                                                              | 153,5                                                                                              | 153,3                                                                                              | 153,1                                                                                              | 153,0                                                                                             | 152,8                                                                                              | 152,6                                                                                              | 152,5                                                                                              | 152,3                                                                                              | 152,2                                                                                             | 152,0                                                                                              | 151,8                                                                                              | 151,6                                                                                              | 151,4                                                                                             | 151,2      | 40    |
| 30         | 156,4                                                                                            | 156,2                                                                                              | 156,1                                                                                              | 155,9                                                                                              | 155,8                                                                                              | 155,7                                                                                             | 155,5                                                                                              | 155,3                                                                                              | 155,2                                                                                              | 155,0                                                                                              | 154,9                                                                                             | 154,7                                                                                              | 154,5                                                                                              | 154,4                                                                                              | 154,2                                                                                             | 154,0      | 30    |
| 40         | 159,0                                                                                            | 158,8                                                                                              | 158,7                                                                                              | 158,6                                                                                              | 158,4                                                                                              | 158,3                                                                                             | 158,2                                                                                              | 158,1                                                                                              | 157,9                                                                                              | 157,8                                                                                              | 157,7                                                                                             | 157,5                                                                                              | 157,3                                                                                              | 157,2                                                                                              | 157,0                                                                                             | 156,9      | 20    |
| 50         | 161,6                                                                                            | 161,5                                                                                              | 161,3                                                                                              | 161,2                                                                                              | 161,1                                                                                              | 161,0                                                                                             | 160,9                                                                                              | 160,8                                                                                              | 160,6                                                                                              | 160,5                                                                                              | 160,4                                                                                             | 160,3                                                                                              | 160,1                                                                                              | 160,0                                                                                              | 159,9                                                                                             | 159,8      | 10    |
| 11. 0      | 164,2                                                                                            | 164,1                                                                                              | 164,0                                                                                              | 163,9                                                                                              | 163,8                                                                                              | 163,7                                                                                             | 163,6                                                                                              | 163,5                                                                                              | 163,4                                                                                              | 163,3                                                                                              | 163,2                                                                                             | 163,1                                                                                              | 163,0                                                                                              | 162,9                                                                                              | 162,8                                                                                             | 162,7      | 1. 0  |
| 10         | 166,8                                                                                            | 166,7                                                                                              | 166,7                                                                                              | 166,6                                                                                              | 166,5                                                                                              | 166,4                                                                                             | 166,3                                                                                              | 166,2                                                                                              | 166,2                                                                                              | 166,1                                                                                              | 166,0                                                                                             | 165,9                                                                                              | 165,8                                                                                              | 165,7                                                                                              | 165,6                                                                                             | 165,5      | 0. 50 |
| 20         | 169,4                                                                                            | 169,3                                                                                              | 169,3                                                                                              | 169,3                                                                                              | 169,2                                                                                              | 169,1                                                                                             | 169,0                                                                                              | 169,0                                                                                              | 168,9                                                                                              | 168,8                                                                                              | 168,8                                                                                             | 168,7                                                                                              | 168,6                                                                                              | 168,5                                                                                              | 168,5                                                                                             | 168,4      | 40    |
| 30         | 172,1                                                                                            | 172,0                                                                                              | 172,0                                                                                              | 171,9                                                                                              | 171,9                                                                                              | 171,8                                                                                             | 171,7                                                                                              | 171,7                                                                                              | 171,7                                                                                              | 171,6                                                                                              | 171,6                                                                                             | 171,5                                                                                              | 171,4                                                                                              | 171,4                                                                                              | 171,3                                                                                             | 171,2      | 30    |
| 40         | 174,7                                                                                            | 174,7                                                                                              | 174,7                                                                                              | 174,6                                                                                              | 174,6                                                                                              | 174,6                                                                                             | 174,5                                                                                              | 174,5                                                                                              | 174,5                                                                                              | 174,4                                                                                              | 174,4                                                                                             | 174,3                                                                                              | 174,3                                                                                              | 174,3                                                                                              | 174,2                                                                                             | 174,1      | 20    |
| 50         | 177,4                                                                                            | 177,4                                                                                              | 177,4                                                                                              | 177,3                                                                                              | 177,3                                                                                              | 177,3                                                                                             | 177,2                                                                                              | 177,2                                                                                              | 177,2                                                                                              | 177,2                                                                                              | 177,2                                                                                             | 177,1                                                                                              | 177,1                                                                                              | 177,1                                                                                              | 177,1                                                                                             | 177,0      | 10    |
| 12. 0      | 180,0                                                                                            | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                             | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                             | 180,0      | 0. 0  |



Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 71°

— 285 —



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

**Breite = 71°**

| wahre Zeit |                                                                                                  | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                           |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |        | wahre Zeit |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                               | 1°                                                                                                 | 2°                                                                                                 | 3°                                                                                                 | 4°                                                                                                  | 5°                                                                                                 | 6°                                                                                                  | 7°                                                                                                  | 8°                                                                                                  | 9°                                                                                                  | 10°                                                                                                | 11°                                                                                                 | 12°                                                                                                 | 13°                                                                                                 | 14°                                                                                                | Nachm. |            |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90° 0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>w. Az. 93° 1 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>w. Az. 96° 1 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>w. Az. 99° 2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup><br>w. Az. 102° 4 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>w. Az. 105° 5 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>w. Az. 108° 7 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>w. Az. 112° 0 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>w. Az. 115° 3 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>w. Az. 118° 8 | ⊙<br>Aufg. 8 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>Untrg. 3 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>w. Az. 122° 3 | ⊙<br>Aufg. 8 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>Untrg. 3 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>w. Az. 125° 9 | ⊙<br>Aufg. 8 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup><br>Untrg. 3 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup><br>w. Az. 129° 7 | ⊙<br>Aufg. 8 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>Untrg. 3 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>w. Az. 133° 7 | ⊙<br>Aufg. 9 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup><br>Untrg. 2 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup><br>w. Az. 138° 0 |        |            |
| h m        | o                                                                                                | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                   | o                                                                                                  | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                  | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                  | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                  |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                  |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                  |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    | 40     |            |
| 30         |                                                                                                  |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    | 30     |            |
| 40         |                                                                                                  |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    | 20     |            |
| 50         |                                                                                                  |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                  |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    | 7. 0   |            |
| 10         |                                                                                                  |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    | 6. 50  |            |
| 20         |                                                                                                  |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    | 40     |            |
| 30         |                                                                                                  |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    | 30     |            |
| 40         |                                                                                                  |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    | 20     |            |
| 50         |                                                                                                  |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    | 10     |            |
| 6. 0       | 90,0                                                                                             |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    | 6. 0   |            |
| 10         | 92,4                                                                                             |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    | 5. 50  |            |
| 20         | 94,7                                                                                             | 95,1                                                                                               |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    | 40     |            |
| 30         | 97,1                                                                                             | 97,4                                                                                               | 97,7                                                                                               |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    | 30     |            |
| 40         | 99,5                                                                                             | 99,8                                                                                               | 100,1                                                                                              | 100,4                                                                                              |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    | 20     |            |
| 50         | 101,9                                                                                            | 102,2                                                                                              | 102,5                                                                                              | 102,8                                                                                              | 103,1                                                                                               |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    | 10     |            |
| 7. 0       | 104,2                                                                                            | 104,5                                                                                              | 104,9                                                                                              | 105,2                                                                                              | 105,5                                                                                               | 105,8                                                                                              |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    | 5. 0   |            |
| 10         | 106,6                                                                                            | 106,9                                                                                              | 107,2                                                                                              | 107,6                                                                                              | 108,0                                                                                               | 108,2                                                                                              |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    | 4. 50  |            |
| 20         | 109,0                                                                                            | 109,3                                                                                              | 109,6                                                                                              | 109,9                                                                                              | 110,3                                                                                               | 110,5                                                                                              | 110,8                                                                                               |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    | 40     |            |
| 30         | 111,4                                                                                            | 111,7                                                                                              | 112,0                                                                                              | 112,3                                                                                              | 112,6                                                                                               | 112,9                                                                                              | 113,2                                                                                               | 113,5                                                                                               |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    | 30     |            |
| 40         | 113,8                                                                                            | 114,1                                                                                              | 114,4                                                                                              | 114,7                                                                                              | 115,0                                                                                               | 115,3                                                                                              | 115,6                                                                                               | 115,9                                                                                               | 116,2                                                                                               |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    | 20     |            |
| 50         | 116,2                                                                                            | 116,5                                                                                              | 116,8                                                                                              | 117,1                                                                                              | 117,4                                                                                               | 117,7                                                                                              | 118,0                                                                                               | 118,2                                                                                               | 118,5                                                                                               | 118,8                                                                                               |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    | 10     |            |
| 8. 0       | 118,6                                                                                            | 118,9                                                                                              | 119,2                                                                                              | 119,5                                                                                              | 119,8                                                                                               | 120,1                                                                                              | 120,3                                                                                               | 120,6                                                                                               | 120,9                                                                                               | 121,2                                                                                               |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    | 4. 0   |            |
| 10         | 121,1                                                                                            | 121,4                                                                                              | 121,6                                                                                              | 121,9                                                                                              | 122,2                                                                                               | 122,5                                                                                              | 122,7                                                                                               | 123,0                                                                                               | 123,3                                                                                               | 123,6                                                                                               | 123,8                                                                                              |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    | 3. 50  |            |
| 20         | 123,5                                                                                            | 123,8                                                                                              | 124,1                                                                                              | 124,3                                                                                              | 124,6                                                                                               | 124,9                                                                                              | 125,1                                                                                               | 125,4                                                                                               | 125,7                                                                                               | 126,0                                                                                               | 126,2                                                                                              | 126,5                                                                                               |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    | 40     |            |
| 30         | 125,9                                                                                            | 126,2                                                                                              | 126,5                                                                                              | 126,7                                                                                              | 127,0                                                                                               | 127,3                                                                                              | 127,6                                                                                               | 127,8                                                                                               | 128,1                                                                                               | 128,4                                                                                               | 128,6                                                                                              | 128,9                                                                                               |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    | 30     |            |
| 40         | 128,4                                                                                            | 128,7                                                                                              | 129,0                                                                                              | 129,2                                                                                              | 129,5                                                                                               | 129,7                                                                                              | 130,0                                                                                               | 130,2                                                                                               | 130,5                                                                                               | 130,8                                                                                               | 131,0                                                                                              | 131,3                                                                                               | 131,5                                                                                               |                                                                                                     |                                                                                                    | 20     |            |
| 50         | 130,9                                                                                            | 131,2                                                                                              | 131,4                                                                                              | 131,6                                                                                              | 131,9                                                                                               | 132,1                                                                                              | 132,4                                                                                               | 132,6                                                                                               | 132,9                                                                                               | 133,2                                                                                               | 133,4                                                                                              | 133,6                                                                                               | 133,9                                                                                               | 134,1                                                                                               |                                                                                                    | 10     |            |
| 9. 0       | 133,4                                                                                            | 133,7                                                                                              | 133,9                                                                                              | 134,1                                                                                              | 134,4                                                                                               | 134,6                                                                                              | 134,8                                                                                               | 135,0                                                                                               | 135,3                                                                                               | 135,6                                                                                               | 135,8                                                                                              | 136,0                                                                                               | 136,2                                                                                               | 136,5                                                                                               |                                                                                                    | 3. 0   |            |
| 10         | 135,9                                                                                            | 136,2                                                                                              | 136,4                                                                                              | 136,6                                                                                              | 136,8                                                                                               | 137,0                                                                                              | 137,3                                                                                               | 137,5                                                                                               | 137,7                                                                                               | 138,0                                                                                               | 138,2                                                                                              | 138,4                                                                                               | 138,6                                                                                               | 138,9                                                                                               | 139,1                                                                                              | 2. 50  |            |
| 20         | 138,4                                                                                            | 138,7                                                                                              | 138,9                                                                                              | 139,1                                                                                              | 139,3                                                                                               | 139,5                                                                                              | 139,8                                                                                               | 140,0                                                                                               | 140,2                                                                                               | 140,4                                                                                               | 140,6                                                                                              | 140,8                                                                                               | 141,0                                                                                               | 141,2                                                                                               | 141,4                                                                                              | 40     |            |
| 30         | 140,9                                                                                            | 141,2                                                                                              | 141,4                                                                                              | 141,6                                                                                              | 141,8                                                                                               | 142,0                                                                                              | 142,2                                                                                               | 142,4                                                                                               | 142,6                                                                                               | 142,8                                                                                               | 143,0                                                                                              | 143,2                                                                                               | 143,4                                                                                               | 143,6                                                                                               | 143,8                                                                                              | 30     |            |
| 40         | 143,5                                                                                            | 143,7                                                                                              | 143,9                                                                                              | 144,1                                                                                              | 144,3                                                                                               | 144,5                                                                                              | 144,7                                                                                               | 144,9                                                                                               | 145,1                                                                                               | 145,2                                                                                               | 145,4                                                                                              | 145,6                                                                                               | 145,8                                                                                               | 146,0                                                                                               | 146,2                                                                                              | 20     |            |
| 50         | 146,0                                                                                            | 146,2                                                                                              | 146,4                                                                                              | 146,6                                                                                              | 146,8                                                                                               | 147,0                                                                                              | 147,1                                                                                               | 147,3                                                                                               | 147,5                                                                                               | 147,7                                                                                               | 147,9                                                                                              | 148,0                                                                                               | 148,2                                                                                               | 148,4                                                                                               | 148,6                                                                                              | 10     |            |
| 10. 0      | 148,6                                                                                            | 148,8                                                                                              | 149,0                                                                                              | 149,1                                                                                              | 149,3                                                                                               | 149,5                                                                                              | 149,6                                                                                               | 149,8                                                                                               | 150,0                                                                                               | 150,1                                                                                               | 150,3                                                                                              | 150,4                                                                                               | 150,6                                                                                               | 150,8                                                                                               | 151,0                                                                                              | 2. 0   |            |
| 10         | 151,2                                                                                            | 151,3                                                                                              | 151,5                                                                                              | 151,6                                                                                              | 151,8                                                                                               | 152,0                                                                                              | 152,1                                                                                               | 152,2                                                                                               | 152,4                                                                                               | 152,5                                                                                               | 152,7                                                                                              | 152,9                                                                                               | 153,1                                                                                               | 153,2                                                                                               | 153,4                                                                                              | 1. 50  |            |
| 20         | 153,8                                                                                            | 153,9                                                                                              | 154,1                                                                                              | 154,2                                                                                              | 154,3                                                                                               | 154,5                                                                                              | 154,6                                                                                               | 154,7                                                                                               | 154,9                                                                                               | 155,0                                                                                               | 155,2                                                                                              | 155,3                                                                                               | 155,5                                                                                               | 155,6                                                                                               | 155,8                                                                                              | 40     |            |
| 30         | 156,4                                                                                            | 156,5                                                                                              | 156,6                                                                                              | 156,8                                                                                              | 156,9                                                                                               | 157,0                                                                                              | 157,1                                                                                               | 157,2                                                                                               | 157,4                                                                                               | 157,5                                                                                               | 157,7                                                                                              | 157,8                                                                                               | 157,9                                                                                               | 158,0                                                                                               | 158,2                                                                                              | 30     |            |
| 40         | 159,0                                                                                            | 159,1                                                                                              | 159,2                                                                                              | 159,3                                                                                              | 159,4                                                                                               | 159,6                                                                                              | 159,7                                                                                               | 159,8                                                                                               | 159,9                                                                                               | 160,0                                                                                               | 160,1                                                                                              | 160,2                                                                                               | 160,4                                                                                               | 160,5                                                                                               | 160,6                                                                                              | 20     |            |
| 50         | 161,6                                                                                            | 161,7                                                                                              | 161,8                                                                                              | 161,9                                                                                              | 162,0                                                                                               | 162,1                                                                                              | 162,2                                                                                               | 162,3                                                                                               | 162,4                                                                                               | 162,5                                                                                               | 162,6                                                                                              | 162,7                                                                                               | 162,8                                                                                               | 162,9                                                                                               | 163,0                                                                                              | 10     |            |
| 11. 0      | 164,2                                                                                            | 164,3                                                                                              | 164,4                                                                                              | 164,5                                                                                              | 164,6                                                                                               | 164,7                                                                                              | 164,8                                                                                               | 164,9                                                                                               | 165,0                                                                                               | 165,1                                                                                               | 165,2                                                                                              | 165,3                                                                                               | 165,4                                                                                               | 165,5                                                                                               | 165,6                                                                                              | 1. 0   |            |
| 10         | 166,8                                                                                            | 166,9                                                                                              | 167,0                                                                                              | 167,1                                                                                              | 167,2                                                                                               | 167,3                                                                                              | 167,3                                                                                               | 167,4                                                                                               | 167,5                                                                                               | 167,6                                                                                               | 167,7                                                                                              | 167,7                                                                                               | 167,8                                                                                               | 167,9                                                                                               | 168,0                                                                                              | 0. 50  |            |
| 20         | 169,4                                                                                            | 169,5                                                                                              | 169,6                                                                                              | 169,6                                                                                              | 169,7                                                                                               | 169,7                                                                                              | 169,8                                                                                               | 169,8                                                                                               | 169,9                                                                                               | 170,0                                                                                               | 170,1                                                                                              | 170,2                                                                                               | 170,2                                                                                               | 170,2                                                                                               | 170,3                                                                                              | 40     |            |
| 30         | 172,1                                                                                            | 172,1                                                                                              | 172,2                                                                                              | 172,2                                                                                              | 172,3                                                                                               | 172,3                                                                                              | 172,4                                                                                               | 172,4                                                                                               | 172,4                                                                                               | 172,5                                                                                               | 172,5                                                                                              | 172,6                                                                                               | 172,6                                                                                               | 172,6                                                                                               | 172,7                                                                                              | 30     |            |
| 40         | 174,7                                                                                            | 174,7                                                                                              | 174,8                                                                                              | 174,8                                                                                              | 174,9                                                                                               | 174,9                                                                                              | 174,9                                                                                               | 174,9                                                                                               | 174,9                                                                                               | 175,0                                                                                               | 175,0                                                                                              | 175,1                                                                                               | 175,1                                                                                               | 175,1                                                                                               | 175,1                                                                                              | 20     |            |
| 50         | 177,4                                                                                            | 177,4                                                                                              | 177,4                                                                                              | 177,4                                                                                              | 177,4                                                                                               | 177,4                                                                                              | 177,5                                                                                               | 177,5                                                                                               | 177,5                                                                                               | 177,5                                                                                               | 177,5                                                                                              | 177,6                                                                                               | 177,6                                                                                               | 177,6                                                                                               | 177,6                                                                                              | 10     |            |
| 12. 0      | 180,0                                                                                            | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                              | 0. 0   |            |

Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 71°

| wahre<br>Zeit |             | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                                  |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | wahre<br>Zeit |
|---------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------------|
| Morg.         |             | 15 °                                                                                                                      | 16 °                                                                                                                      | 17 °                                                                                                                       | 18 °                                                                                                                       | 19 ° | 20 ° | 21 ° | 22 ° | 23 ° | 24 ° | 25 ° | 26 ° | 27 ° | 28 ° | 29 ° | Nachm.        |
|               |             | ⊙<br>Aufg.<br>9 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>2 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>142 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg.<br>9 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>2 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>147 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg.<br>10 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>1 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>153 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg.<br>10 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>1 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>161 <sup>o</sup> ,6 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |               |
| h m           |             | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                          | o                                                                                                                          | o    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | h m           |
| 4. 0          |             |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 8. 0          |
| 10            |             |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 7. 50         |
| 20            |             |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 40            |
| 30            |             |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 30            |
| 40            |             |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 20            |
| 50            |             |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 10            |
| 5. 0          |             |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 7. 0          |
| 10            |             |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 6. 50         |
| 20            |             |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 40            |
| 30            |             |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 30            |
| 40            |             |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 20            |
| 50            |             |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 10            |
| 6. 0          |             |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 6. 0          |
| 10            |             |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 5. 50         |
| 20            |             |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 40            |
| 30            |             |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 30            |
| 40            |             |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 20            |
| 50            |             |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 10            |
| 7. 0          |             |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 5. 0          |
| 10            |             |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 4. 50         |
| 20            |             |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 40            |
| 30            |             |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 30            |
| 40            |             |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 20            |
| 50            |             |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 10            |
| 8. 0          |             |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 4. 0          |
| 10            |             |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 3. 50         |
| 20            |             |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 40            |
| 30            |             |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 30            |
| 40            |             |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 20            |
| 50            |             |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 10            |
| 9. 0          |             |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 3. 0          |
| 10            |             |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 2. 50         |
| 20            |             |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 40            |
| 30            | 144,0       |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 30            |
| 40            | 146,4       |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 20            |
| 50            | 148,7 148,9 |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 10            |
| 10. 0         | 151,1 151,3 |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 2. 0          |
| 10            | 153,5 153,7 | 153,9                                                                                                                     |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 1 50          |
| 20            | 155,9 156,0 | 156,2                                                                                                                     |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 40            |
| 30            | 158,3 158,4 | 158,6                                                                                                                     |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 30            |
| 40            | 160,7 160,8 | 160,9                                                                                                                     |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 20            |
| 50            | 163,1 163,2 | 163,3 163,4                                                                                                               |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 10            |
| 11. 0         | 165,5 165,6 | 165,7 165,8                                                                                                               |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 1. 0          |
| 10            | 168,0 168,0 | 168,1 168,2                                                                                                               |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 0. 50         |
| 20            | 170,4 170,4 | 170,4 170,5                                                                                                               |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 40            |
| 30            | 172,8 172,8 | 172,8 172,9                                                                                                               |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 30            |
| 40            | 175,2 175,2 | 175,2 175,3                                                                                                               |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 20            |
| 50            | 177,6 177,6 | 177,6 177,6                                                                                                               |                                                                                                                           |                                                                                                                            |                                                                                                                            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 10            |
| 12. 0         | 180,0 180,0 | 180,0 180,0                                                                                                               | 180,0                                                                                                                     |                                                                                                                            |                                                                                                                            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 0. 0          |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

**Breite = 72°**

| wahre Zeit |                                                                                                               | Declination gleichnamig mit der Breite                                                                          |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                 | wahre Zeit |       |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|
| Morg.      | 0°                                                                                                            | 1°                                                                                                              | 2°                                                                                                              | 3°                                                                                                              | 4°                                                                                                              | 5°                                                                                                             | 6°                                                                                                              | 7°                                                                                                              | 8°                                                                                                              | 9°                                                                                                             | 10°                                                                                                             | 11°                                                                                                             | 12°                                                                                                             | 13°                                                                                                            | 14°                                                                                                             | Nachm.     |       |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90 <sup>o</sup> ,0 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>w. Az. 86 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>w. Az. 83 <sup>o</sup> ,5 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>w. Az. 80 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 5 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>w. Az. 76 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>w. Az. 73 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>w. Az. 70 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>w. Az. 66 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>w. Az. 63 <sup>o</sup> ,2 | ⊙<br>Aufg. 4 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>Untrg. 7 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>w. Az. 59 <sup>o</sup> ,6 | ⊙<br>Aufg. 3 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>Untrg. 8 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>w. Az. 55 <sup>o</sup> ,8 | ⊙<br>Aufg. 3 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>Untrg. 8 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>w. Az. 51 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg. 3 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>Untrg. 8 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>w. Az. 47 <sup>o</sup> ,7 | ⊙<br>Aufg. 2 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>Untrg. 9 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>w. Az. 43 <sup>o</sup> ,3 | ⊙<br>Aufg. 2 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>Untrg. 9 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>w. Az. 38 <sup>o</sup> ,5 |            |       |
| h m        | o                                                                                                             | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                              | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                              | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                               | o                                                                                                              | o                                                                                                               | h m        |       |
| 4. 0       |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                 | 58,6                                                                                                            | 58,3                                                                                                            | 58,0                                                                                                           | 57,7                                                                                                            | 57,5       | 8. 0  |
| 10         |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                | 61,2                                                                                                            | 60,9                                                                                                            | 60,6                                                                                                            | 60,4                                                                                                           | 60,1                                                                                                            | 59,8       | 7. 50 |
| 20         |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 63,9                                                                                                           | 63,6                                                                                                            | 63,3                                                                                                            | 63,0                                                                                                            | 62,7                                                                                                           | 62,4                                                                                                            | 62,2       | 40    |
| 30         |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 66,2                                                                                                           | 65,9                                                                                                            | 65,6                                                                                                            | 65,3                                                                                                            | 65,1                                                                                                           | 64,8                                                                                                            | 64,5       | 30    |
| 40         |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 69,0                                                                                                            | 68,6                                                                                                           | 68,3                                                                                                            | 68,0                                                                                                            | 67,7                                                                                                            | 67,4                                                                                                           | 67,1                                                                                                            | 66,8       | 20    |
| 50         |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                | 71,5                                                                                                            | 71,3                                                                                                            | 71,0                                                                                                            | 70,7                                                                                                           | 70,4                                                                                                            | 70,1                                                                                                            | 69,8                                                                                                            | 69,5                                                                                                           | 69,2                                                                                                            | 69,0       | 10    |
| 5. 0       |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 74,2                                                                                                           | 73,9                                                                                                            | 73,6                                                                                                            | 73,3                                                                                                            | 73,0                                                                                                           | 72,7                                                                                                            | 72,4                                                                                                            | 72,1                                                                                                            | 71,8                                                                                                           | 71,5                                                                                                            | 71,3       | 7. 0  |
| 10         |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 76,9                                                                                                            | 76,6                                                                                                           | 76,3                                                                                                            | 76,0                                                                                                            | 75,7                                                                                                            | 75,4                                                                                                           | 75,1                                                                                                            | 74,8                                                                                                            | 74,5                                                                                                            | 74,2                                                                                                           | 73,9                                                                                                            | 73,7       | 6. 50 |
| 20         |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 79,3                                                                                                            | 79,0                                                                                                           | 78,7                                                                                                            | 78,4                                                                                                            | 78,0                                                                                                            | 77,7                                                                                                           | 77,4                                                                                                            | 77,1                                                                                                            | 76,8                                                                                                            | 76,5                                                                                                           | 76,2                                                                                                            | 76,0       | 40    |
| 30         |                                                                                                               |                                                                                                                 |                                                                                                                 | 82,0                                                                                                            | 81,7                                                                                                            | 81,4                                                                                                           | 81,0                                                                                                            | 80,7                                                                                                            | 80,4                                                                                                            | 80,1                                                                                                           | 79,8                                                                                                            | 79,5                                                                                                            | 79,2                                                                                                            | 78,9                                                                                                           | 78,6                                                                                                            | 78,3       | 30    |
| 40         |                                                                                                               |                                                                                                                 | 84,7                                                                                                            | 84,3                                                                                                            | 84,0                                                                                                            | 83,7                                                                                                           | 83,4                                                                                                            | 83,1                                                                                                            | 82,8                                                                                                            | 82,5                                                                                                           | 82,1                                                                                                            | 81,8                                                                                                            | 81,5                                                                                                            | 81,2                                                                                                           | 80,9                                                                                                            | 80,6       | 20    |
| 50         |                                                                                                               | 87,3                                                                                                            | 87,0                                                                                                            | 86,7                                                                                                            | 86,4                                                                                                            | 86,1                                                                                                           | 85,8                                                                                                            | 85,5                                                                                                            | 85,2                                                                                                            | 84,9                                                                                                           | 84,5                                                                                                            | 84,2                                                                                                            | 83,9                                                                                                            | 83,6                                                                                                           | 83,3                                                                                                            | 83,0       | 10    |
| 6. 0       | 90,0                                                                                                          | 89,7                                                                                                            | 89,4                                                                                                            | 89,1                                                                                                            | 88,8                                                                                                            | 88,5                                                                                                           | 88,1                                                                                                            | 87,8                                                                                                            | 87,5                                                                                                            | 87,2                                                                                                           | 86,9                                                                                                            | 86,6                                                                                                            | 86,3                                                                                                            | 86,0                                                                                                           | 85,6                                                                                                            | 85,3       | 6. 0  |
| 10         | 92,4                                                                                                          | 92,1                                                                                                            | 91,8                                                                                                            | 91,5                                                                                                            | 91,1                                                                                                            | 90,8                                                                                                           | 90,5                                                                                                            | 90,2                                                                                                            | 89,9                                                                                                            | 89,6                                                                                                           | 89,3                                                                                                            | 89,0                                                                                                            | 88,6                                                                                                            | 88,3                                                                                                           | 88,0                                                                                                            | 87,7       | 5. 50 |
| 20         | 94,8                                                                                                          | 94,5                                                                                                            | 94,1                                                                                                            | 93,8                                                                                                            | 93,5                                                                                                            | 93,2                                                                                                           | 92,9                                                                                                            | 92,6                                                                                                            | 92,3                                                                                                            | 92,0                                                                                                           | 91,6                                                                                                            | 91,3                                                                                                            | 91,0                                                                                                            | 90,7                                                                                                           | 90,3                                                                                                            | 90,0       | 40    |
| 30         | 97,1                                                                                                          | 96,8                                                                                                            | 96,5                                                                                                            | 96,2                                                                                                            | 95,9                                                                                                            | 95,6                                                                                                           | 95,3                                                                                                            | 95,0                                                                                                            | 94,7                                                                                                            | 94,4                                                                                                           | 94,0                                                                                                            | 93,7                                                                                                            | 93,4                                                                                                            | 93,1                                                                                                           | 92,7                                                                                                            | 92,4       | 30    |
| 40         | 99,5                                                                                                          | 99,2                                                                                                            | 98,9                                                                                                            | 98,6                                                                                                            | 98,3                                                                                                            | 98,0                                                                                                           | 97,7                                                                                                            | 97,4                                                                                                            | 97,1                                                                                                            | 96,8                                                                                                           | 96,4                                                                                                            | 96,1                                                                                                            | 95,8                                                                                                            | 95,5                                                                                                           | 95,1                                                                                                            | 94,8       | 20    |
| 50         | 101,9                                                                                                         | 101,6                                                                                                           | 101,3                                                                                                           | 101,0                                                                                                           | 100,7                                                                                                           | 100,4                                                                                                          | 100,1                                                                                                           | 99,8                                                                                                            | 99,5                                                                                                            | 99,2                                                                                                           | 98,8                                                                                                            | 98,5                                                                                                            | 98,2                                                                                                            | 97,9                                                                                                           | 97,5                                                                                                            | 97,2       | 10    |
| 7. 0       | 104,3                                                                                                         | 104,0                                                                                                           | 103,7                                                                                                           | 103,4                                                                                                           | 103,1                                                                                                           | 102,8                                                                                                          | 102,5                                                                                                           | 102,2                                                                                                           | 101,9                                                                                                           | 101,6                                                                                                          | 101,2                                                                                                           | 100,9                                                                                                           | 100,6                                                                                                           | 100,3                                                                                                          | 99,9                                                                                                            | 99,6       | 5. 0  |
| 10         | 106,7                                                                                                         | 106,4                                                                                                           | 106,1                                                                                                           | 105,8                                                                                                           | 105,5                                                                                                           | 105,2                                                                                                          | 104,9                                                                                                           | 104,6                                                                                                           | 104,3                                                                                                           | 104,0                                                                                                          | 103,7                                                                                                           | 103,4                                                                                                           | 103,0                                                                                                           | 102,7                                                                                                          | 102,4                                                                                                           | 102,1      | 4. 50 |
| 20         | 109,1                                                                                                         | 108,8                                                                                                           | 108,5                                                                                                           | 108,2                                                                                                           | 107,9                                                                                                           | 107,6                                                                                                          | 107,3                                                                                                           | 107,0                                                                                                           | 106,7                                                                                                           | 106,4                                                                                                          | 106,1                                                                                                           | 105,8                                                                                                           | 105,4                                                                                                           | 105,1                                                                                                          | 104,8                                                                                                           | 104,5      | 40    |
| 30         | 111,5                                                                                                         | 111,2                                                                                                           | 110,9                                                                                                           | 110,6                                                                                                           | 110,3                                                                                                           | 110,0                                                                                                          | 109,7                                                                                                           | 109,4                                                                                                           | 109,1                                                                                                           | 108,8                                                                                                          | 108,5                                                                                                           | 108,2                                                                                                           | 107,9                                                                                                           | 107,6                                                                                                          | 107,3                                                                                                           | 107,0      | 30    |
| 40         | 113,9                                                                                                         | 113,6                                                                                                           | 113,3                                                                                                           | 113,1                                                                                                           | 112,8                                                                                                           | 112,5                                                                                                          | 112,2                                                                                                           | 111,9                                                                                                           | 111,6                                                                                                           | 111,3                                                                                                          | 111,0                                                                                                           | 110,7                                                                                                           | 110,4                                                                                                           | 110,1                                                                                                          | 109,7                                                                                                           | 109,4      | 20    |
| 50         | 116,3                                                                                                         | 116,0                                                                                                           | 115,8                                                                                                           | 115,5                                                                                                           | 115,2                                                                                                           | 114,9                                                                                                          | 114,6                                                                                                           | 114,3                                                                                                           | 114,0                                                                                                           | 113,7                                                                                                          | 113,4                                                                                                           | 113,1                                                                                                           | 112,8                                                                                                           | 112,5                                                                                                          | 112,2                                                                                                           | 111,9      | 10    |
| 8. 0       | 118,8                                                                                                         | 118,5                                                                                                           | 118,2                                                                                                           | 118,0                                                                                                           | 117,7                                                                                                           | 117,4                                                                                                          | 117,1                                                                                                           | 116,8                                                                                                           | 116,5                                                                                                           | 116,2                                                                                                          | 115,9                                                                                                           | 115,6                                                                                                           | 115,3                                                                                                           | 115,0                                                                                                          | 114,7                                                                                                           | 114,4      | 4. 0  |
| 10         | 121,2                                                                                                         | 121,0                                                                                                           | 120,7                                                                                                           | 120,4                                                                                                           | 120,1                                                                                                           | 119,8                                                                                                          | 119,6                                                                                                           | 119,3                                                                                                           | 119,0                                                                                                           | 118,7                                                                                                          | 118,4                                                                                                           | 118,1                                                                                                           | 117,8                                                                                                           | 117,5                                                                                                          | 117,2                                                                                                           | 116,9      | 3. 50 |
| 20         | 123,7                                                                                                         | 123,4                                                                                                           | 123,1                                                                                                           | 122,9                                                                                                           | 122,6                                                                                                           | 122,3                                                                                                          | 122,1                                                                                                           | 121,8                                                                                                           | 121,5                                                                                                           | 121,2                                                                                                          | 120,9                                                                                                           | 120,6                                                                                                           | 120,4                                                                                                           | 120,1                                                                                                          | 119,8                                                                                                           | 119,5      | 40    |
| 30         | 126,1                                                                                                         | 125,9                                                                                                           | 125,6                                                                                                           | 125,4                                                                                                           | 125,1                                                                                                           | 124,8                                                                                                          | 124,6                                                                                                           | 124,3                                                                                                           | 124,0                                                                                                           | 123,7                                                                                                          | 123,5                                                                                                           | 123,2                                                                                                           | 122,9                                                                                                           | 122,6                                                                                                          | 122,3                                                                                                           | 122,0      | 30    |
| 40         | 128,6                                                                                                         | 128,4                                                                                                           | 128,1                                                                                                           | 127,9                                                                                                           | 127,6                                                                                                           | 127,3                                                                                                          | 127,1                                                                                                           | 126,8                                                                                                           | 126,6                                                                                                           | 126,3                                                                                                          | 126,0                                                                                                           | 125,7                                                                                                           | 125,5                                                                                                           | 125,2                                                                                                          | 124,9                                                                                                           | 124,6      | 20    |
| 50         | 131,1                                                                                                         | 130,9                                                                                                           | 130,6                                                                                                           | 130,4                                                                                                           | 130,1                                                                                                           | 129,8                                                                                                          | 129,6                                                                                                           | 129,3                                                                                                           | 129,1                                                                                                           | 128,9                                                                                                          | 128,6                                                                                                           | 128,3                                                                                                           | 128,1                                                                                                           | 127,8                                                                                                          | 127,5                                                                                                           | 127,2      | 10    |
| 9. 0       | 133,6                                                                                                         | 133,4                                                                                                           | 133,1                                                                                                           | 132,9                                                                                                           | 132,7                                                                                                           | 132,4                                                                                                          | 132,2                                                                                                           | 131,9                                                                                                           | 131,7                                                                                                           | 131,5                                                                                                          | 131,2                                                                                                           | 130,9                                                                                                           | 130,6                                                                                                           | 130,4                                                                                                          | 130,1                                                                                                           | 129,8      | 3. 0  |
| 10         | 136,1                                                                                                         | 135,9                                                                                                           | 135,6                                                                                                           | 135,4                                                                                                           | 135,2                                                                                                           | 134,9                                                                                                          | 134,7                                                                                                           | 134,4                                                                                                           | 134,2                                                                                                           | 134,0                                                                                                          | 133,8                                                                                                           | 133,5                                                                                                           | 133,3                                                                                                           | 133,0                                                                                                          | 132,7                                                                                                           | 132,4      | 2. 50 |
| 20         | 138,6                                                                                                         | 138,4                                                                                                           | 138,1                                                                                                           | 137,9                                                                                                           | 137,7                                                                                                           | 137,5                                                                                                          | 137,3                                                                                                           | 137,0                                                                                                           | 136,8                                                                                                           | 136,6                                                                                                          | 136,4                                                                                                           | 136,2                                                                                                           | 135,9                                                                                                           | 135,6                                                                                                          | 135,4                                                                                                           | 135,1      | 40    |
| 30         | 141,1                                                                                                         | 140,9                                                                                                           | 140,7                                                                                                           | 140,5                                                                                                           | 140,3                                                                                                           | 140,1                                                                                                          | 139,9                                                                                                           | 139,6                                                                                                           | 139,4                                                                                                           | 139,2                                                                                                          | 139,0                                                                                                           | 138,8                                                                                                           | 138,5                                                                                                           | 138,3                                                                                                          | 138,1                                                                                                           | 137,8      | 30    |
| 40         | 143,6                                                                                                         | 143,5                                                                                                           | 143,3                                                                                                           | 143,1                                                                                                           | 142,9                                                                                                           | 142,7                                                                                                          | 142,5                                                                                                           | 142,3                                                                                                           | 142,1                                                                                                           | 141,9                                                                                                          | 141,6                                                                                                           | 141,4                                                                                                           | 141,2                                                                                                           | 141,0                                                                                                          | 140,8                                                                                                           | 140,5      | 20    |
| 50         | 146,2                                                                                                         | 146,0                                                                                                           | 145,8                                                                                                           | 145,7                                                                                                           | 145,5                                                                                                           | 145,3                                                                                                          | 145,1                                                                                                           | 144,9                                                                                                           | 144,7                                                                                                           | 144,5                                                                                                          | 144,3                                                                                                           | 144,1                                                                                                           | 143,9                                                                                                           | 143,7                                                                                                          | 143,5                                                                                                           | 143,2      | 10    |
| 10. 0      | 148,7                                                                                                         | 148,5                                                                                                           | 148,4                                                                                                           | 148,3                                                                                                           | 148,1                                                                                                           | 147,9                                                                                                          | 147,7                                                                                                           | 147,5                                                                                                           | 147,3                                                                                                           | 147,2                                                                                                          | 147,0                                                                                                           | 146,8                                                                                                           | 146,6                                                                                                           | 146,4                                                                                                          | 146,2                                                                                                           | 146,0      | 2. 0  |
| 10         | 151,3                                                                                                         | 151,1                                                                                                           | 151,0                                                                                                           | 150,9                                                                                                           | 150,7                                                                                                           | 150,5                                                                                                          | 150,4                                                                                                           | 150,2                                                                                                           | 150,0                                                                                                           | 149,9                                                                                                          | 149,7                                                                                                           | 149,5                                                                                                           | 149,3                                                                                                           | 149,1                                                                                                          | 148,9                                                                                                           | 148,7      | 1. 50 |
| 20         | 153,9                                                                                                         | 153,7                                                                                                           | 153,6                                                                                                           | 153,5                                                                                                           | 153,3                                                                                                           | 153,1                                                                                                          | 153,0                                                                                                           | 152,8                                                                                                           | 152,7                                                                                                           | 152,6                                                                                                          | 152,4                                                                                                           | 152,2                                                                                                           | 152,1                                                                                                           | 151,9                                                                                                          | 151,7                                                                                                           | 151,5      | 40    |
| 30         | 156,5                                                                                                         | 156,3                                                                                                           | 156,2                                                                                                           | 156,1                                                                                                           | 156,0                                                                                                           | 155,8                                                                                                          | 155,7                                                                                                           | 155,5                                                                                                           | 155,4                                                                                                           | 155,3                                                                                                          | 155,1                                                                                                           | 155,0                                                                                                           | 154,8                                                                                                           | 154,7                                                                                                          | 154,5                                                                                                           | 154,3      | 30    |
| 40         | 159,1                                                                                                         | 158,9                                                                                                           | 158,8                                                                                                           | 158,7                                                                                                           | 158,6                                                                                                           | 158,5                                                                                                          | 158,4                                                                                                           | 158,2                                                                                                           | 158,1                                                                                                           | 158,0                                                                                                          | 157,8                                                                                                           | 157,7                                                                                                           | 157,6                                                                                                           | 157,5                                                                                                          | 157,3                                                                                                           | 157,1      | 20    |
| 50         | 161,7                                                                                                         | 161,6                                                                                                           | 161,5                                                                                                           | 161,4                                                                                                           | 161,3                                                                                                           | 161,2                                                                                                          | 161,0                                                                                                           | 160,9                                                                                                           | 160,8                                                                                                           | 160,7                                                                                                          | 160,6                                                                                                           | 160,4                                                                                                           | 160,3                                                                                                           | 160,2                                                                                                          | 160,1                                                                                                           | 159,9      | 10    |
| 11. 0      | 164,3                                                                                                         | 164,2                                                                                                           | 164,1                                                                                                           | 164,0                                                                                                           | 163,9                                                                                                           | 163,8                                                                                                          | 163,7                                                                                                           | 163,6                                                                                                           | 163,5                                                                                                           | 163,4                                                                                                          | 163,3                                                                                                           | 163,2                                                                                                           | 163,1                                                                                                           | 163,0                                                                                                          | 162,9                                                                                                           | 162,8      | 1. 0  |
| 10         | 166,9                                                                                                         | 166,8                                                                                                           | 166,7                                                                                                           | 166,6                                                                                                           | 166,5                                                                                                           | 166,4                                                                                                          | 166,3                                                                                                           | 166,2                                                                                                           | 166,1                                                                                                           | 166,0                                                                                                          | 165,9                                                                                                           | 165,8                                                                                                           | 165,7                                                                                                           | 165,6                                                                                                          | 165,5                                                                                                           | 165,4      | 0. 50 |
| 20         | 169,5                                                                                                         | 169,4                                                                                                           | 169,4                                                                                                           | 169,3                                                                                                           | 169,2                                                                                                           | 169,1                                                                                                          | 169,0                                                                                                           | 168,9                                                                                                           | 168,8                                                                                                           | 168,7                                                                                                          | 168,6                                                                                                           | 168,5                                                                                                           | 168,4                                                                                                           | 168,3                                                                                                          | 168,2                                                                                                           | 168,1      | 40    |
| 30         | 172,1                                                                                                         | 172,1                                                                                                           | 172,0                                                                                                           | 172,0                                                                                                           | 171,9                                                                                                           | 171,9                                                                                                          | 171,8                                                                                                           | 171,7                                                                                                           | 171,7                                                                                                           | 171,6                                                                                                          | 171,5                                                                                                           | 171,4                                                                                                           | 171,3                                                                                                           | 171,2                                                                                                          | 171,1                                                                                                           | 171,0      | 30    |
| 40         | 174,8                                                                                                         | 174,8                                                                                                           | 174,7                                                                                                           | 174,6                                                                                                           | 174,6                                                                                                           | 174,5                                                                                                          | 174,4                                                                                                           | 174,3                                                                                                           | 174,2                                                                                                           | 174,1                                                                                                          | 174,0                                                                                                           | 173,9                                                                                                           | 173,8                                                                                                           | 173,7                                                                                                          | 173,6                                                                                                           | 173,5      | 20    |
| 50         | 177,4                                                                                                         | 177,4                                                                                                           | 177,4                                                                                                           | 177,3                                                                                                           | 177,3                                                                                                           | 177,2                                                                                                          | 177,1                                                                                                           | 177,0                                                                                                           | 176,9                                                                                                           | 176,8                                                                                                          | 176,7                                                                                                           | 176,6                                                                                                           | 176,5                                                                                                           | 176,4                                                                                                          | 176,3                                                                                                           | 176,2      | 10    |
| 12. 0      | 180,0                                                                                                         | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                           | 180,0                                                                                                          | 180,0                                                                                                           | 180,0      | 0. 0  |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 72°

| wahre Zeit<br>Morg. | Declination gleichnamig mit der Breite                                                             |                                                                                                    |                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | wahre Zeit<br>Nachm. |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------------|
|                     | 15°                                                                                                | 16°                                                                                                | 17°                                                                                                 | 18°   | 19°   | 20°   | 21°   | 22°   | 23°   | 24°   | 25°   | 26°   | 27°   | 28°   | 29°   |                      |
|                     | ⊕<br>Aufg. 2 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>Untrg. 9 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>w. Az. 339,1 | ⊕<br>Aufg. 1 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>Untrg. 10 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>w. Az. 269,9 | ⊕<br>Aufg. 1 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>Untrg. 10 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>w. Az. 189,9 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                      |
| h m                 | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                   | o     | o     | o     | o     | o     | o     | o     | o     | o     | o     | o     | o     | h m                  |
| 4. 0                | 57,2                                                                                               | 56,9                                                                                               | 56,6                                                                                                | 56,4  | 56,1  | 55,8  | 55,5  | 55,3  | 55,0  | 54,7  | 54,4  | 54,1  | 53,8  | 53,6  | 53,3  | 8. 0                 |
| 10                  | 59,5                                                                                               | 59,2                                                                                               | 58,9                                                                                                | 58,7  | 58,4  | 58,1  | 57,8  | 57,6  | 57,3  | 57,0  | 56,7  | 56,4  | 56,1  | 55,8  | 55,5  | 7. 50                |
| 20                  | 61,9                                                                                               | 61,6                                                                                               | 61,3                                                                                                | 61,0  | 60,7  | 60,4  | 60,1  | 59,8  | 59,5  | 59,2  | 58,9  | 58,6  | 58,3  | 58,0  | 57,7  | 40                   |
| 30                  | 64,2                                                                                               | 63,9                                                                                               | 63,6                                                                                                | 63,3  | 63,0  | 62,7  | 62,4  | 62,1  | 61,8  | 61,5  | 61,2  | 60,9  | 60,6  | 60,3  | 60,0  | 30                   |
| 40                  | 66,5                                                                                               | 66,2                                                                                               | 65,9                                                                                                | 65,6  | 65,3  | 65,0  | 64,7  | 64,4  | 64,1  | 63,8  | 63,5  | 63,1  | 62,8  | 62,5  | 62,2  | 20                   |
| 50                  | 68,9                                                                                               | 68,6                                                                                               | 68,3                                                                                                | 68,0  | 67,7  | 67,3  | 67,0  | 66,7  | 66,4  | 66,1  | 65,8  | 65,4  | 65,0  | 64,7  | 64,4  | 10                   |
| 5. 0                | 71,2                                                                                               | 70,9                                                                                               | 70,6                                                                                                | 70,3  | 70,0  | 69,6  | 69,3  | 69,0  | 68,7  | 68,3  | 68,0  | 67,7  | 67,3  | 67,0  | 66,7  | 7. 0                 |
| 10                  | 73,6                                                                                               | 73,2                                                                                               | 72,9                                                                                                | 72,6  | 72,3  | 72,0  | 71,6  | 71,3  | 71,0  | 70,6  | 70,3  | 69,9  | 69,6  | 69,2  | 68,9  | 6. 50                |
| 20                  | 75,9                                                                                               | 75,6                                                                                               | 75,3                                                                                                | 74,9  | 74,6  | 74,3  | 73,9  | 73,6  | 73,3  | 72,9  | 72,6  | 72,2  | 71,9  | 71,5  | 71,1  | 40                   |
| 30                  | 78,2                                                                                               | 77,9                                                                                               | 77,6                                                                                                | 77,2  | 76,9  | 76,6  | 76,2  | 75,9  | 75,6  | 75,2  | 74,9  | 74,6  | 74,2  | 73,8  | 73,4  | 30                   |
| 40                  | 80,6                                                                                               | 80,3                                                                                               | 80,0                                                                                                | 79,6  | 79,3  | 78,9  | 78,5  | 78,2  | 77,9  | 77,5  | 77,2  | 76,8  | 76,5  | 76,1  | 75,7  | 20                   |
| 50                  | 82,9                                                                                               | 82,6                                                                                               | 82,3                                                                                                | 81,9  | 81,6  | 81,2  | 80,8  | 80,5  | 80,2  | 79,9  | 79,5  | 79,1  | 78,8  | 78,4  | 78,0  | 10                   |
| 6. 0                | 85,3                                                                                               | 84,9                                                                                               | 84,6                                                                                                | 84,3  | 84,0  | 83,6  | 83,2  | 82,9  | 82,5  | 82,2  | 81,8  | 81,4  | 81,1  | 80,7  | 80,3  | 6. 0                 |
| 10                  | 87,7                                                                                               | 87,3                                                                                               | 87,0                                                                                                | 86,6  | 86,3  | 86,0  | 85,6  | 85,2  | 84,8  | 84,5  | 84,1  | 83,8  | 83,4  | 83,0  | 82,6  | 5. 50                |
| 20                  | 90,0                                                                                               | 89,7                                                                                               | 89,4                                                                                                | 89,0  | 88,7  | 88,3  | 87,9  | 87,6  | 87,2  | 86,9  | 86,5  | 86,1  | 85,7  | 85,3  | 84,9  | 40                   |
| 30                  | 92,4                                                                                               | 92,1                                                                                               | 91,8                                                                                                | 91,4  | 91,1  | 90,7  | 90,3  | 90,0  | 89,6  | 89,2  | 88,8  | 88,5  | 88,1  | 87,7  | 87,3  | 30                   |
| 40                  | 94,8                                                                                               | 94,4                                                                                               | 94,1                                                                                                | 93,8  | 93,5  | 93,1  | 92,7  | 92,4  | 92,0  | 91,6  | 91,2  | 90,8  | 90,4  | 90,1  | 89,7  | 20                   |
| 50                  | 97,2                                                                                               | 96,8                                                                                               | 96,5                                                                                                | 96,2  | 95,9  | 95,5  | 95,1  | 94,7  | 94,4  | 94,0  | 93,6  | 93,2  | 92,8  | 92,4  | 92,0  | 10                   |
| 7. 0                | 99,6                                                                                               | 99,3                                                                                               | 98,9                                                                                                | 98,6  | 98,3  | 97,9  | 97,5  | 97,2  | 96,8  | 96,4  | 96,0  | 95,7  | 95,3  | 94,9  | 94,4  | 5. 0                 |
| 10                  | 102,0                                                                                              | 101,7                                                                                              | 101,3                                                                                               | 101,0 | 100,7 | 100,3 | 99,9  | 99,6  | 99,2  | 98,8  | 98,5  | 98,1  | 97,7  | 97,3  | 96,8  | 4. 50                |
| 20                  | 104,5                                                                                              | 104,1                                                                                              | 103,8                                                                                               | 103,5 | 103,2 | 102,8 | 102,4 | 102,1 | 101,7 | 101,3 | 100,9 | 100,5 | 100,1 | 99,7  | 99,3  | 40                   |
| 30                  | 107,0                                                                                              | 106,6                                                                                              | 106,3                                                                                               | 105,9 | 105,6 | 105,2 | 104,8 | 104,5 | 104,1 | 103,8 | 103,4 | 103,0 | 102,6 | 102,2 | 101,7 | 30                   |
| 40                  | 109,4                                                                                              | 109,1                                                                                              | 108,8                                                                                               | 108,4 | 108,1 | 107,7 | 107,3 | 107,0 | 106,6 | 106,3 | 105,9 | 105,5 | 105,1 | 104,7 | 104,2 | 20                   |
| 50                  | 111,9                                                                                              | 111,6                                                                                              | 111,3                                                                                               | 110,9 | 110,6 | 110,2 | 109,8 | 109,5 | 109,1 | 108,8 | 108,4 | 108,0 | 107,6 | 107,2 | 106,7 | 10                   |
| 8. 0                | 114,4                                                                                              | 114,1                                                                                              | 113,8                                                                                               | 113,4 | 113,1 | 112,8 | 112,4 | 112,0 | 111,6 | 111,3 | 111,0 | 110,6 | 110,2 | 109,8 | 109,3 | 4. 0                 |
| 10                  | 116,9                                                                                              | 116,6                                                                                              | 116,3                                                                                               | 116,0 | 115,6 | 115,3 | 114,9 | 114,6 | 114,2 | 113,9 | 113,5 | 113,1 | 112,7 | 112,4 | 111,9 | 3. 50                |
| 20                  | 119,4                                                                                              | 119,1                                                                                              | 118,8                                                                                               | 118,5 | 118,2 | 117,9 | 117,5 | 117,2 | 116,8 | 116,5 | 116,1 | 115,8 | 115,4 | 115,0 | 114,5 | 40                   |
| 30                  | 122,0                                                                                              | 121,7                                                                                              | 121,4                                                                                               | 121,1 | 120,8 | 120,5 | 120,1 | 119,8 | 119,4 | 119,1 | 118,7 | 118,4 | 118,0 | 117,6 | 117,2 | 30                   |
| 40                  | 124,6                                                                                              | 124,3                                                                                              | 124,0                                                                                               | 123,7 | 123,4 | 123,1 | 122,7 | 122,4 | 122,0 | 121,7 | 121,3 | 121,0 | 120,6 | 120,3 | 119,9 | 20                   |
| 50                  | 127,2                                                                                              | 126,9                                                                                              | 126,6                                                                                               | 126,3 | 126,0 | 125,7 | 125,4 | 125,1 | 124,7 | 124,4 | 124,0 | 123,7 | 123,3 | 123,0 | 122,6 | 10                   |
| 9. 0                | 129,8                                                                                              | 129,5                                                                                              | 129,2                                                                                               | 129,0 | 128,7 | 128,4 | 128,1 | 127,8 | 127,4 | 127,1 | 126,8 | 126,4 | 126,0 | 125,7 | 125,3 | 3. 0                 |
| 10                  | 132,5                                                                                              | 132,2                                                                                              | 131,9                                                                                               | 131,7 | 131,4 | 131,1 | 130,8 | 130,5 | 130,1 | 129,8 | 129,5 | 129,2 | 128,8 | 128,5 | 128,1 | 2. 50                |
| 20                  | 135,2                                                                                              | 134,9                                                                                              | 134,6                                                                                               | 134,3 | 134,1 | 133,8 | 133,5 | 133,2 | 132,9 | 132,6 | 132,3 | 132,0 | 131,6 | 131,3 | 130,9 | 40                   |
| 30                  | 137,8                                                                                              | 137,6                                                                                              | 137,3                                                                                               | 137,1 | 136,8 | 136,5 | 136,3 | 136,0 | 135,7 | 135,4 | 135,1 | 134,8 | 134,4 | 134,1 | 133,8 | 30                   |
| 40                  | 140,6                                                                                              | 140,3                                                                                              | 140,0                                                                                               | 139,8 | 139,6 | 139,3 | 139,1 | 138,8 | 138,5 | 138,2 | 137,9 | 137,6 | 137,3 | 137,0 | 136,7 | 20                   |
| 50                  | 143,3                                                                                              | 143,0                                                                                              | 142,8                                                                                               | 142,6 | 142,4 | 142,1 | 141,9 | 141,6 | 141,3 | 141,1 | 140,8 | 140,5 | 140,2 | 139,9 | 139,6 | 10                   |
| 10. 0               | 146,0                                                                                              | 145,7                                                                                              | 145,5                                                                                               | 145,4 | 145,2 | 144,9 | 144,7 | 144,4 | 144,2 | 143,9 | 143,7 | 143,4 | 143,1 | 142,8 | 142,5 | 2. 0                 |
| 10                  | 148,7                                                                                              | 148,5                                                                                              | 148,3                                                                                               | 148,2 | 148,0 | 147,7 | 147,5 | 147,3 | 147,1 | 146,8 | 146,6 | 146,3 | 146,0 | 145,8 | 145,5 | 1. 50                |
| 20                  | 151,5                                                                                              | 151,3                                                                                              | 151,1                                                                                               | 151,0 | 150,8 | 150,6 | 150,4 | 150,2 | 150,0 | 149,8 | 149,5 | 149,3 | 149,0 | 148,8 | 148,5 | 40                   |
| 30                  | 154,4                                                                                              | 154,2                                                                                              | 154,0                                                                                               | 153,8 | 153,6 | 153,5 | 153,3 | 153,1 | 152,9 | 152,7 | 152,5 | 152,3 | 152,0 | 151,8 | 151,5 | 30                   |
| 40                  | 157,2                                                                                              | 157,0                                                                                              | 156,8                                                                                               | 156,7 | 156,5 | 156,4 | 156,2 | 156,0 | 155,8 | 155,7 | 155,5 | 155,3 | 155,1 | 154,9 | 154,6 | 20                   |
| 50                  | 160,0                                                                                              | 159,8                                                                                              | 159,7                                                                                               | 159,6 | 159,4 | 159,3 | 159,1 | 158,9 | 158,8 | 158,7 | 158,5 | 158,3 | 158,1 | 158,0 | 157,8 | 10                   |
| 11. 0               | 162,8                                                                                              | 162,7                                                                                              | 162,6                                                                                               | 162,5 | 162,3 | 162,2 | 162,0 | 161,9 | 161,8 | 161,7 | 161,5 | 161,4 | 161,2 | 161,1 | 161,0 | 1. 0                 |
| 10                  | 165,6                                                                                              | 165,6                                                                                              | 165,5                                                                                               | 165,4 | 165,3 | 165,1 | 165,0 | 164,9 | 164,8 | 164,7 | 164,6 | 164,5 | 164,3 | 164,2 | 164,1 | 0. 50                |
| 20                  | 168,5                                                                                              | 168,4                                                                                              | 168,4                                                                                               | 168,3 | 168,2 | 168,1 | 168,0 | 167,9 | 167,8 | 167,7 | 167,6 | 167,6 | 167,4 | 167,3 | 167,2 | 40                   |
| 30                  | 171,4                                                                                              | 171,3                                                                                              | 171,3                                                                                               | 171,2 | 171,1 | 171,1 | 171,0 | 170,9 | 170,8 | 170,7 | 170,7 | 170,7 | 170,6 | 170,5 | 170,4 | 30                   |
| 40                  | 174,3                                                                                              | 174,2                                                                                              | 174,2                                                                                               | 174,1 | 174,1 | 174,1 | 174,0 | 173,9 | 173,9 | 173,9 | 173,8 | 173,8 | 173,7 | 173,7 | 173,6 | 20                   |
| 50                  | 177,1                                                                                              | 177,1                                                                                              | 177,1                                                                                               | 177,1 | 177,1 | 177,1 | 177,0 | 177,0 | 177,0 | 177,0 | 176,9 | 176,9 | 176,9 | 176,8 | 176,8 | 10                   |
| 12. 0               | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                               | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 180,0 | 0. 0                 |



# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 72°

| wahre Zeit | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                         |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |        | wahre Zeit |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|
| Morg.      | 0°                                                                                               | 1°                                                                                                 | 2°                                                                                                 | 3°                                                                                                 | 4°                                                                                                  | 5°                                                                                                 | 6°                                                                                                  | 7°                                                                                                  | 8°                                                                                                  | 9°                                                                                                 | 10°                                                                                                 | 11°                                                                                                 | 12°                                                                                                 | 13°                                                                                                | 14°                                                                                                 | Nachm. |            |
|            | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>Untrg. 6 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup><br>w. Az. 90° 0 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup><br>w. Az. 93° 2 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup><br>w. Az. 96° 5 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup><br>w. Az. 99° 8 | ⊙<br>Aufg. 6 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup><br>Untrg. 5 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup><br>w. Az. 103° 1 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup><br>w. Az. 106° 4 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup><br>w. Az. 109° 8 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup><br>w. Az. 113° 2 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>w. Az. 116° 8 | ⊙<br>Aufg. 7 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup><br>Untrg. 4 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup><br>w. Az. 120° 4 | ⊙<br>Aufg. 8 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup><br>Untrg. 3 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup><br>w. Az. 124° 2 | ⊙<br>Aufg. 8 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup><br>Untrg. 3 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup><br>w. Az. 128° 1 | ⊙<br>Aufg. 8 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup><br>Untrg. 3 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup><br>w. Az. 132° 3 | ⊙<br>Aufg. 9 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup><br>Untrg. 2 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup><br>w. Az. 136° 7 | ⊙<br>Aufg. 9 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup><br>Untrg. 2 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup><br>w. Az. 141° 5 |        |            |
| h m        | o                                                                                                | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                  | o                                                                                                   | o                                                                                                  | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                  | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                   | o                                                                                                  | o                                                                                                   | h m    |            |
| 4. 0       |                                                                                                  |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     | 8. 0   |            |
| 10         |                                                                                                  |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     | 7. 50  |            |
| 20         |                                                                                                  |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     | 40     |            |
| 30         |                                                                                                  |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     | 30     |            |
| 40         |                                                                                                  |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     | 20     |            |
| 50         |                                                                                                  |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     | 10     |            |
| 5. 0       |                                                                                                  |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     | 7. 0   |            |
| 10         |                                                                                                  |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     | 6. 50  |            |
| 20         |                                                                                                  |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     | 40     |            |
| 30         |                                                                                                  |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     | 30     |            |
| 40         |                                                                                                  |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     | 20     |            |
| 50         |                                                                                                  |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     | 10     |            |
| 6. 0       | 90,0                                                                                             |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     | 6. 0   |            |
| 10         | 92,4                                                                                             |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     | 5. 50  |            |
| 20         | 94,8                                                                                             | 95,1                                                                                               |                                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     | 40     |            |
| 30         | 97,1                                                                                             | 97,5                                                                                               | 97,8                                                                                               |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     | 30     |            |
| 40         | 99,5                                                                                             | 99,8                                                                                               | 100,1                                                                                              | 100,5                                                                                              |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     | 20     |            |
| 50         | 101,9                                                                                            | 102,2                                                                                              | 102,5                                                                                              | 102,8                                                                                              | 103,1                                                                                               |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     | 10     |            |
| 7. 0       | 104,3                                                                                            | 104,6                                                                                              | 104,9                                                                                              | 105,2                                                                                              | 105,5                                                                                               |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     | 5. 0   |            |
| 10         | 106,7                                                                                            | 107,0                                                                                              | 107,3                                                                                              | 107,6                                                                                              | 108,0                                                                                               | 108,2                                                                                              |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     | 4. 50  |            |
| 20         | 109,1                                                                                            | 109,4                                                                                              | 109,7                                                                                              | 110,0                                                                                              | 110,3                                                                                               | 110,6                                                                                              | 110,9                                                                                               |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     | 40     |            |
| 30         | 111,5                                                                                            | 111,8                                                                                              | 112,1                                                                                              | 112,4                                                                                              | 112,7                                                                                               | 112,9                                                                                              | 113,2                                                                                               | 113,5                                                                                               |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     | 30     |            |
| 40         | 113,9                                                                                            | 114,2                                                                                              | 114,5                                                                                              | 114,8                                                                                              | 115,0                                                                                               | 115,3                                                                                              | 115,6                                                                                               | 115,9                                                                                               |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     | 20     |            |
| 50         | 116,3                                                                                            | 116,6                                                                                              | 116,9                                                                                              | 117,2                                                                                              | 117,4                                                                                               | 117,7                                                                                              | 118,0                                                                                               | 118,3                                                                                               | 118,6                                                                                               |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     | 10     |            |
| 8. 0       | 118,8                                                                                            | 119,1                                                                                              | 119,3                                                                                              | 119,6                                                                                              | 119,9                                                                                               | 120,1                                                                                              | 120,4                                                                                               | 120,7                                                                                               | 120,9                                                                                               | 121,2                                                                                              |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     | 4. 0   |            |
| 10         | 121,2                                                                                            | 121,5                                                                                              | 121,7                                                                                              | 122,0                                                                                              | 122,3                                                                                               | 122,5                                                                                              | 122,8                                                                                               | 123,1                                                                                               | 123,3                                                                                               | 123,6                                                                                              |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     | 3. 50  |            |
| 20         | 123,7                                                                                            | 123,9                                                                                              | 124,2                                                                                              | 124,4                                                                                              | 124,7                                                                                               | 124,9                                                                                              | 125,2                                                                                               | 125,5                                                                                               | 125,7                                                                                               | 126,0                                                                                              | 126,2                                                                                               |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     | 40     |            |
| 30         | 126,1                                                                                            | 126,3                                                                                              | 126,6                                                                                              | 126,8                                                                                              | 127,1                                                                                               | 127,3                                                                                              | 127,6                                                                                               | 127,9                                                                                               | 128,1                                                                                               | 128,4                                                                                              | 128,6                                                                                               | 128,9                                                                                               |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     | 30     |            |
| 40         | 128,6                                                                                            | 128,8                                                                                              | 129,1                                                                                              | 129,3                                                                                              | 129,6                                                                                               | 129,8                                                                                              | 130,1                                                                                               | 130,3                                                                                               | 130,5                                                                                               | 130,8                                                                                              | 131,0                                                                                               | 131,3                                                                                               |                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     | 20     |            |
| 50         | 131,1                                                                                            | 131,3                                                                                              | 131,6                                                                                              | 131,8                                                                                              | 132,0                                                                                               | 132,2                                                                                              | 132,5                                                                                               | 132,7                                                                                               | 132,9                                                                                               | 133,2                                                                                              | 133,4                                                                                               | 133,6                                                                                               | 133,9                                                                                               |                                                                                                    |                                                                                                     | 10     |            |
| 9. 0       | 133,6                                                                                            | 133,8                                                                                              | 134,0                                                                                              | 134,3                                                                                              | 134,5                                                                                               | 134,7                                                                                              | 134,9                                                                                               | 135,1                                                                                               | 135,4                                                                                               | 135,6                                                                                              | 135,8                                                                                               | 136,0                                                                                               | 136,2                                                                                               |                                                                                                    |                                                                                                     | 3. 0   |            |
| 10         | 136,1                                                                                            | 136,3                                                                                              | 136,5                                                                                              | 136,7                                                                                              | 136,9                                                                                               | 137,2                                                                                              | 137,4                                                                                               | 137,6                                                                                               | 137,8                                                                                               | 138,0                                                                                              | 138,2                                                                                               | 138,4                                                                                               | 138,6                                                                                               | 138,9                                                                                              |                                                                                                     | 2. 50  |            |
| 20         | 138,6                                                                                            | 138,8                                                                                              | 139,0                                                                                              | 139,2                                                                                              | 139,4                                                                                               | 139,6                                                                                              | 139,8                                                                                               | 140,0                                                                                               | 140,2                                                                                               | 140,4                                                                                              | 140,6                                                                                               | 140,8                                                                                               | 141,0                                                                                               | 141,2                                                                                              | 141,5                                                                                               | 40     |            |
| 30         | 141,1                                                                                            | 141,3                                                                                              | 141,5                                                                                              | 141,7                                                                                              | 141,9                                                                                               | 142,1                                                                                              | 142,3                                                                                               | 142,5                                                                                               | 142,7                                                                                               | 142,9                                                                                              | 143,0                                                                                               | 143,2                                                                                               | 143,4                                                                                               | 143,6                                                                                              | 143,8                                                                                               | 30     |            |
| 40         | 143,6                                                                                            | 143,8                                                                                              | 144,0                                                                                              | 144,2                                                                                              | 144,4                                                                                               | 144,6                                                                                              | 144,7                                                                                               | 144,9                                                                                               | 145,1                                                                                               | 145,3                                                                                              | 145,5                                                                                               | 145,6                                                                                               | 145,8                                                                                               | 146,0                                                                                              | 146,2                                                                                               | 20     |            |
| 50         | 146,2                                                                                            | 146,5                                                                                              | 146,5                                                                                              | 146,7                                                                                              | 146,9                                                                                               | 147,1                                                                                              | 147,2                                                                                               | 147,4                                                                                               | 147,6                                                                                               | 147,7                                                                                              | 147,9                                                                                               | 148,0                                                                                               | 148,2                                                                                               | 148,4                                                                                              | 148,6                                                                                               | 10     |            |
| 10. 0      | 148,7                                                                                            | 148,9                                                                                              | 149,1                                                                                              | 149,2                                                                                              | 149,4                                                                                               | 149,6                                                                                              | 149,7                                                                                               | 149,9                                                                                               | 150,0                                                                                               | 150,1                                                                                              | 150,3                                                                                               | 150,5                                                                                               | 150,7                                                                                               | 150,8                                                                                              | 151,0                                                                                               | 2. 0   |            |
| 10         | 151,3                                                                                            | 151,5                                                                                              | 151,6                                                                                              | 151,7                                                                                              | 151,9                                                                                               | 152,1                                                                                              | 152,2                                                                                               | 152,4                                                                                               | 152,5                                                                                               | 152,6                                                                                              | 152,8                                                                                               | 152,9                                                                                               | 153,1                                                                                               | 153,2                                                                                              | 153,4                                                                                               | 1. 50  |            |
| 20         | 153,9                                                                                            | 154,1                                                                                              | 154,2                                                                                              | 154,3                                                                                              | 154,5                                                                                               | 154,6                                                                                              | 154,7                                                                                               | 154,9                                                                                               | 155,0                                                                                               | 155,1                                                                                              | 155,3                                                                                               | 155,4                                                                                               | 155,5                                                                                               | 155,6                                                                                              | 155,8                                                                                               | 40     |            |
| 30         | 156,5                                                                                            | 156,6                                                                                              | 156,7                                                                                              | 156,8                                                                                              | 157,0                                                                                               | 157,1                                                                                              | 157,2                                                                                               | 157,4                                                                                               | 157,5                                                                                               | 157,6                                                                                              | 157,7                                                                                               | 157,8                                                                                               | 158,0                                                                                               | 158,1                                                                                              | 158,2                                                                                               | 30     |            |
| 40         | 159,1                                                                                            | 159,2                                                                                              | 159,3                                                                                              | 159,4                                                                                              | 159,5                                                                                               | 159,6                                                                                              | 159,7                                                                                               | 159,9                                                                                               | 160,0                                                                                               | 160,1                                                                                              | 160,2                                                                                               | 160,3                                                                                               | 160,4                                                                                               | 160,5                                                                                              | 160,6                                                                                               | 20     |            |
| 50         | 161,7                                                                                            | 161,8                                                                                              | 161,9                                                                                              | 162,0                                                                                              | 162,1                                                                                               | 162,2                                                                                              | 162,3                                                                                               | 162,4                                                                                               | 162,4                                                                                               | 162,5                                                                                              | 162,6                                                                                               | 162,7                                                                                               | 162,8                                                                                               | 162,9                                                                                              | 163,0                                                                                               | 10     |            |
| 11. 0      | 164,3                                                                                            | 164,4                                                                                              | 164,4                                                                                              | 164,5                                                                                              | 164,6                                                                                               | 164,7                                                                                              | 164,8                                                                                               | 164,9                                                                                               | 165,0                                                                                               | 165,0                                                                                              | 165,1                                                                                               | 165,2                                                                                               | 165,3                                                                                               | 165,3                                                                                              | 165,4                                                                                               | 1. 0   |            |
| 10         | 166,9                                                                                            | 167,0                                                                                              | 167,0                                                                                              | 167,1                                                                                              | 167,2                                                                                               | 167,2                                                                                              | 167,3                                                                                               | 167,4                                                                                               | 167,5                                                                                               | 167,5                                                                                              | 167,6                                                                                               | 167,7                                                                                               | 167,7                                                                                               | 167,8                                                                                              | 167,9                                                                                               | 0. 50  |            |
| 20         | 169,5                                                                                            | 169,6                                                                                              | 169,6                                                                                              | 169,7                                                                                              | 169,7                                                                                               | 169,7                                                                                              | 169,8                                                                                               | 169,9                                                                                               | 170,0                                                                                               | 170,0                                                                                              | 170,1                                                                                               | 170,2                                                                                               | 170,2                                                                                               | 170,2                                                                                              | 170,3                                                                                               | 40     |            |
| 30         | 172,1                                                                                            | 172,2                                                                                              | 172,2                                                                                              | 172,3                                                                                              | 172,3                                                                                               | 172,3                                                                                              | 172,4                                                                                               | 172,4                                                                                               | 172,5                                                                                               | 172,5                                                                                              | 172,5                                                                                               | 172,6                                                                                               | 172,6                                                                                               | 172,6                                                                                              | 172,7                                                                                               | 30     |            |
| 40         | 174,8                                                                                            | 174,8                                                                                              | 174,8                                                                                              | 174,9                                                                                              | 174,9                                                                                               | 174,9                                                                                              | 174,9                                                                                               | 174,9                                                                                               | 175,0                                                                                               | 175,0                                                                                              | 175,0                                                                                               | 175,1                                                                                               | 175,1                                                                                               | 175,1                                                                                              | 175,2                                                                                               | 20     |            |
| 50         | 177,4                                                                                            | 177,4                                                                                              | 177,4                                                                                              | 177,4                                                                                              | 177,4                                                                                               | 177,4                                                                                              | 177,5                                                                                               | 177,5                                                                                               | 177,5                                                                                               | 177,5                                                                                              | 177,5                                                                                               | 177,6                                                                                               | 177,6                                                                                               | 177,6                                                                                              | 177,6                                                                                               | 10     |            |
| 12. 0      | 180,0                                                                                            | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                               | 180,0                                                                                              | 180,0                                                                                               | 0. 0   |            |

# Wahres Azimuth der Sonne, des Mondes und anderer Gestirne.

Das Azimuth wird von Norden oder Süden gerechnet, je nachdem die Breite Nord oder Süd ist.

Breite = 72°

| wahre<br>Zeit |    | Declination ungleichnamig mit der Breite                                                                                  |                                                                                                                           |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | wahre<br>Zeit |    |
|---------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------------|----|
| Morg.         |    | 15 °                                                                                                                      | 16 °                                                                                                                      | 17 °                                                                                                                       | 18 °  | 19 ° | 20 ° | 21 ° | 22 ° | 23 ° | 24 ° | 25 ° | 26 ° | 27 ° | 28 ° | 29 ° | Nachm.        |    |
|               |    | ⊙<br>Aufg.<br>9 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>2 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>146 <sup>o</sup> ,9 | ⊙<br>Aufg.<br>10 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>1 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>153 <sup>o</sup> ,1 | ⊙<br>Aufg.<br>10 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup><br>Untrg.<br>1 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup><br>w. Az.<br>161 <sup>o</sup> ,1 |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |               |    |
| h             | m  | o                                                                                                                         | o                                                                                                                         | o                                                                                                                          | o     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | h             | m  |
| 4.            | 0  |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 8.            | 0  |
|               | 10 |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 7.            | 50 |
|               | 20 |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |               | 40 |
|               | 30 |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |               | 30 |
|               | 40 |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |               | 20 |
|               | 50 |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |               | 10 |
| 5.            | 0  |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 7.            | 0  |
|               | 10 |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 6.            | 50 |
|               | 20 |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |               | 40 |
|               | 30 |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |               | 30 |
|               | 40 |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |               | 20 |
|               | 50 |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |               | 10 |
| 6.            | 0  |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 6.            | 0  |
|               | 10 |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 5.            | 50 |
|               | 20 |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |               | 40 |
|               | 30 |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |               | 30 |
|               | 40 |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |               | 20 |
|               | 50 |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |               | 10 |
| 7.            | 0  |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 5.            | 0  |
|               | 10 |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 4.            | 50 |
|               | 20 |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |               | 40 |
|               | 30 |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |               | 30 |
|               | 40 |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |               | 20 |
|               | 50 |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |               | 10 |
| 8.            | 0  |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 4.            | 0  |
|               | 10 |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 3.            | 50 |
|               | 20 |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |               | 40 |
|               | 30 |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |               | 30 |
|               | 40 |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |               | 20 |
|               | 50 |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |               | 10 |
| 9.            | 0  |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 3.            | 0  |
|               | 10 |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 2.            | 50 |
|               | 20 |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |               | 40 |
|               | 30 |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |               | 30 |
|               | 40 |                                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |               | 20 |
|               | 50 | 148,7                                                                                                                     |                                                                                                                           |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |               | 10 |
| 10.           | 0  | 151,1                                                                                                                     |                                                                                                                           |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 2.            | 0  |
|               | 10 | 153,5                                                                                                                     | 153,7                                                                                                                     |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 1.            | 50 |
|               | 20 | 155,9                                                                                                                     | 156,0                                                                                                                     |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |               | 40 |
|               | 30 | 158,3                                                                                                                     | 158,4                                                                                                                     |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |               | 30 |
|               | 40 | 160,7                                                                                                                     | 160,8                                                                                                                     |                                                                                                                            |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |               | 20 |
|               | 50 | 163,1                                                                                                                     | 163,2                                                                                                                     | 163,3                                                                                                                      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |               | 10 |
| 11.           | 0  | 165,5                                                                                                                     | 165,6                                                                                                                     | 165,7                                                                                                                      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 1.            | 0  |
|               | 10 | 168,0                                                                                                                     | 168,0                                                                                                                     | 168,1                                                                                                                      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 0.            | 50 |
|               | 20 | 170,4                                                                                                                     | 170,4                                                                                                                     | 170,4                                                                                                                      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |               | 40 |
|               | 30 | 172,8                                                                                                                     | 172,8                                                                                                                     | 172,8                                                                                                                      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |               | 30 |
|               | 40 | 175,2                                                                                                                     | 175,2                                                                                                                     | 175,2                                                                                                                      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |               | 20 |
|               | 50 | 177,6                                                                                                                     | 177,6                                                                                                                     | 177,6                                                                                                                      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |               | 10 |
| 12.           | 0  | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                     | 180,0                                                                                                                      | 180,0 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 0.            | 0  |



# Nautischer Verlag von Eckardt & Messtorff

HAMBURG

Buch-, Land- und Seekarten-Handlung

Steinhöft 1.

|                                                                                                                                                                                                                           |          |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|
| <b>Bolte, F., Dr.</b> Neues Handbuch der Schifffahrtskunde. Gebd. . . . .                                                                                                                                                 | <i>M</i> | 11.— |
| —, — Nautische Tafelsammlung. Gebd. . . . .                                                                                                                                                                               | "        | 7.—  |
| —, — Sammlung von mathematischen, physikalischen und technischen Tafeln für den Unterricht an Schulen für Seedampfschiffs-Maschinen . . . . .                                                                             | "        | 2.—  |
| <b>Heyenga, H., Capt.</b> Neue Standlinien zur Ortsbestimmung und Kompassberichtigung. Gebd. . . . .                                                                                                                      | "        | 5.—  |
| <b>Paasch, H., Capt.</b> Vom Kiel zum Flaggenknopf. Illustriertes Marine-Wörterbuch in Englisch, Französisch und Deutsch. 3. Aufl. Gebd. . . . .                                                                          | "        | 24.— |
| Anerkannt das beste Marinewörterbuch.                                                                                                                                                                                     |          |      |
| <b>le Mout, Chr. H.</b> Kurzer Leitfaden zur raschen Orientirung über sämtliche bekannten Hafenplätze der Welt, sowie Beschreibung der Segelschiffsreisen von und nach Europa, Amerika, Asien etc. 2 Bände. Gebd. . . . . | "        | 20.— |
| <b>Brunswig, H.</b> Tabellen zur Bestimmung der Breite. 2. Aufl. Gebd. . . . .                                                                                                                                            | "        | 4.50 |
| —, — Nautisches Allerlei. Eine Zusammenstellung der auf See gebräuchlichsten Rechnungsarten, Tafeln etc. . . . .                                                                                                          | "        | 4.—  |
| <b>Lüning, Th., Kgl. Navigationslehrer.</b> Koppeltafeln nach Viertelstrichen und Graden. Bis zu Distanzen von 500 Seemeilen erweitert. Gebd. . . . .                                                                     | "        | 3.—  |
| „Hansa“, Deutsche nautische Zeitschrift. Jährlich 52 Nummern. Pro Quartal . . . . .                                                                                                                                       | "        | 4.—  |
| Hamburger Nautischer Kalender 1903. 16. Jahrgang (ältere Jahrgänge zum Preise von 50 Pfg.) . . . . .                                                                                                                      | "        | —75  |
| <b>Schülke, O., Capt.</b> Schiffs- und Havareepapiere . . . . .                                                                                                                                                           | "        | 2.40 |
| <b>Fulst-Meldau.</b> Naut. Aufgabensammlung. . . . .                                                                                                                                                                      | ca.      | 6.—  |
| <b>Ebsen, Jul., Königl. Navigationslehrer.</b> Azimuth-Tabellen von 0°—72°. 3. Auflage. . . . .                                                                                                                           | "        | 12.— |
| —, — do. „ 0°—30°. 2. „ . . . . .                                                                                                                                                                                         | "        | 7.—  |
| —, — do. „ 30°—72°. 2. „ . . . . .                                                                                                                                                                                        | "        | 6.—  |
| Hilfstabelle zur Berechnung von Gagen für einzelne Tage eines Monats von 1 <i>M</i> bis 250 <i>M</i> . . . . .                                                                                                            | "        | —75  |
| <b>Hartmann, Carl,</b> Erster Dampfkessel-Revisor. Der Schiffsmaschinen-Dienst. Ein Handbuch für Fluss- u. angehende Flussdampfschiffs-Maschinen sowie zum Gebrauche für Schiffsführer. 3. Aufl. Gebd. . . . .            | "        | 3.—  |
| —, — Gesetzliche Bestimmungen betr. Genehmigung u. Untersuchung der Schiffsdampfkessel. 3. Aufl. . . . .                                                                                                                  | "        | 1.50 |
| <b>Wilda, Herm.</b> Schiffsmaschinenkunde mit besonderer Berücksichtigung der Hilfsmaschinen. Ein Atlas von 50 Tafeln. 3. bedeutend vermehrte Aufl. Gebd. . . . .                                                         | "        | 16.— |
| <b>Karlowa, R., Capt.</b> Die Verwendung von Oel zur Beruhigung der Wellen. Vom Hamburger Naut. Verein gekrönte Preisschrift. Mit 14 Abbildungen. . . . .                                                                 | "        | 1.—  |
| <b>Meyer, H., Capt.</b> Hilfsarbeiter der deutschen Seewarte. Zur Navigation auf Binnengewässern. Practische Winke für Schiffsführer bei Befahrung enger Fahrstrassen . . . . .                                           | "        | —50  |
| <b>Döring, W., Kgl. Navigationslehrer.</b> Feuer im Schiff. Selbstentzündung von Steinkohlenladungen und Kohlengas-Explosionen, sowie Mittel zu deren Verhütung . . . . .                                                 | "        | 1.—  |
| <b>Jerrmann, L., Capt.</b> Die Gunterskale. Vollständige Erklärung der Gunterlinien und Nachweis ihrer Entstehung nebst zahlreichen Beispielen für den prakt. Gebrauch . . . . .                                          | "        | 1.—  |
| <b>Prager, M., Capt.</b> Praktische Anleitung zur Bestimmung der Deviation . . . . .                                                                                                                                      | "        | 2.80 |
| <b>Hüntten, Franz.</b> Album verschiedener Schiffstypen. 16 Blatt in eleganter Mappe . . . . .                                                                                                                            | "        | 8.—  |
| Neue deutsche Seemannsordnung. Text-Ausgabe vom 2. Juni 1902. . . . .                                                                                                                                                     | "        | —50  |
| Verordnung zur Verhütung des Zusammenstossens der Schiffe auf See v. 9./5. 97, mit Nachtrag . . . . .                                                                                                                     | "        | —40  |
| <b>Boster, G.</b> Passagier- und Schleppdampfschiffahrt auf der Elbe. Handbuch für Führer auf Elbdampfschiffen . . . . .                                                                                                  | "        | 2.—  |
| Hamburger Hafengesetz v. 2./6. 97, nebst Ausführungsbestimmungen und Hafenordnung v. 30./6. 97 . . . . .                                                                                                                  | "        | —40  |
| York-Antwerp-Rules. Deutsche Text-Ausgabe. . . . .                                                                                                                                                                        | "        | —30  |
| Deutsche Speiserolle für Schiffe . . . . .                                                                                                                                                                                | "        | —10  |
| Schiffs-Inventarlisten, Maschinen-Inventarlisten . . . . .                                                                                                                                                                | à        | —30  |
| Schiffsjournale nach den neuesten gesetzl. Vorschriften für 6 u. 12 Monate. Verschiedene Preise. . . . .                                                                                                                  | "        | 2.50 |
| —, — Cladde . . . . .                                                                                                                                                                                                     | "        | 1.—  |
| Unfallsjournale . . . . .                                                                                                                                                                                                 | "        | —10  |
| Seeunfallsformulare, 3 Stück. . . . .                                                                                                                                                                                     | "        | —10  |
| Dienstzeugniss-Formulare, 4 Stück . . . . .                                                                                                                                                                               | "        | —15  |
| Geburts- und Sterberegister-Formulare, per Stück . . . . .                                                                                                                                                                | "        | —10  |
| An- und Abmelde-Formulare bei den deutschen Consulaten, per Stück . . . . .                                                                                                                                               | "        | —40  |
| Karte zum Einzeichnen des Schiffsweges (Trackchart), Oestl. Hälfte <i>M</i> —40, Westl. Hälfte . . . . .                                                                                                                  | "        | 1.50 |
| Flaggenkarte der Hamburger Rhedereien . . . . .                                                                                                                                                                           | "        | —50  |
| Uebersichtskarte des Hamburger Freihafengebiets mit Angabe der Quais, Schuppen, Fährten etc. . . . .                                                                                                                      | "        | 8.50 |
| Fischereikarte der Nordsee mit Segelhandbuch . . . . .                                                                                                                                                                    | "        | 3.50 |
| —, — der Deutschen Bucht mit Anweisung. . . . .                                                                                                                                                                           | "        |      |

















